РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ТОО «ИНСТИТУТ «КАЗСЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ»

ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«Реконструкция ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»

ТОМ V

Алматы 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Управляющий директор по эксплуатации и капитальному строительству АО «KEGOC»
_____Атакулов Е.Т.
«____»_____2025 г.

ОТЧЁТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

«Реконструкция ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»

Главный инженер проекта **Нургазиев А.Е.**

Алматы 2025 г.

Ответственные исполнители

Технический директор	Жаманаков А.Ж.
ГИП	Нургазиев А.Е.
Инженер-эколог	Хилова Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

№п/п	Название раздела	Стр.
	Аннотация	6
	ВВЕДЕНИЕ	14
1.	ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
1.1.	Административное и географическое положение	15
1.2.	Климатические условия	74
1.3	Социально-экономическая характеристика	88
1.4	Категории земель и цели использования земель	102
1.4.1.	Существующие особо охраняемые территории (ООПТ)	102
1.5	Описание работ по постутилизации намечаемой деятельности	105
1.6.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	111
2.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	111
2.1.	Технологические решения	117
2.1.1.-2.1.3.	Технологические решения по реконструкции существующих ВЛ «Алматинские МЭС»	117
2.1.4-2.1.7.	Технологические решения по реконструкции существующих ВЛ «Южные МЭС»	135
2.1.8.-2.1.9.	Технологические решения по реконструкции существующих ВЛ «Центральные МЭС»	175
2.1.10.	Устройство ВОЛС. Выбор трассы ВОЛС.	187
2.1.11.	Устройство НУП.	188
3.	ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)	189
3.1.	Качество атмосферного воздуха	189
3.2.	Поверхностные и подземные воды. Современное состояние	199
3.3.	Геологические условия	209
3.4	Почвеный покров. Современное состояние	211
3.5	Растительный покров	218
3.6.	Животный мир	221
4.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	225
4.1.	Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации	225
4.2.	Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух	229
4.2.1.	Критерии для определения загрязнения атмосферного воздуха	229
4.2.2.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	229
4.2.2.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	1240
4.2.2.2	Характеристика аварийных и залповых выбросов	1265
4.2.3.	Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	1265
4.2.4.	Сведения о зоне воздействия и СЗЗ	1265
4.2.5.	Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха	1267
4.2.6.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	1268
4.2.7.	Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух	1269
4.3.	Оценка воздействия на водные ресурсы	1271
4.3.1.	Водохозяйственная деятельность	1281
4.3.2.	Виды воздействия на поверхностные и подземные воды	1346
4.3.3.	Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды	1347
4.4.	Оценка воздействия на геологическую среду	1348
4.4.1.	Геологическая среда	1348
4.4.2.	Факторы и источники воздействия на недра	1348
4.4.2.1	Оценка воздействия на геологическую среду	1349
4.5.	Предварительная оценка воздействия физических факторов	1349
4.5.1.	Характеристика физических факторов воздействия	1349
4.5.2.	Оценка воздействия физических факторов	1354
4.6.	Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы	1356
4.7.	Оценка воздействия на почвенный и растительный покров	1356
4.8.	Оценка воздействия на животный мир	1359
4.9.	Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	1362
4.9.1.	Сведения о классификации отходов	1363
4.9.2.	Обоснование предельного количества образования отходов	1364
4.9.3.	Управление отходами на периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов	1497
4.10.	Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду	1499

5.	*ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ*	*1506*
5.1.	*Методика оценки возможных воздействий реализации проекта на социально - экономические условия*	*1506*
5.2.	*Оценка возможных воздействий на социальную среду*	*1508*
5.2.1.	*Оценка возможных воздействий на экономическую среду*	*1511*
6.	*ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ*	*1513*
6.1.	*Вероятность отклонений, аварий и инцидентов*	*1513*
6.2.	*Вероятность стихийных бедствий*	*1515*
6.3.	*Возможные неблагоприятные последствия аварий и их масштабы*	*1517*
6.4.	*Меры по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций*	*1519*
6.4.1.	*План ликвидации аварий*	*1520*
7.	*МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОС*	*1521*
7.1.	*Мероприятия по управлению отходами*	*1521*
7.2.	*Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействий на атмосферный воздух*	*1522*
7.3.	*Мероприятия по снижению воздействия на водную среду*	*1522*
7.4.	*Мероприятия по снижению воздействия на почвенный и растительный покров*	*1524*
7.5.	*Мероприятия по снижению воздействия физических факторов*	*1525*
7.6.	*Послепроектный анализ*	*1526*
8.	*МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ*	*1526*
8.1.	*Природоохранные меры*	*1526*
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	*1528*

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ91VWF00148870 от 29.03.2024 г.
Приложение 2	Письмо-ответ РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2024-03511297 от 09.04.2024 г.
Приложение 3	Письмо-ответ РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетiсу комитета лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2024-03511361 от 05.04.2024 г.
Приложение 4	Письмо-ответ РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2024-03511457 от 28.03.2024 г.
Приложение 5	Письмо-ответ «КГУ Акыртобинское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области» №79 от 11.03.2025 г.
Приложение 6	Письмо-ответ: РГУ «Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2024-03511661 от 02.04.2024 г.
Приложение 7	Письмо-ответ «КГУ Бадамское государственное учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» №78 от 17.03.2025 г.
Приложение 8	Письмо-ответ «КГУ Бадамское государственное учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» №79 от 17.03.2025 г.
Приложение 9	Письмо-ответ РГУ «Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства №02-15/304-и от 08.04.2024 г.
Приложение 10	Письмо-ответ РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства № ЗТ-2024-03511751 от 09.04.2024 г.
Приложение 11	Письмо-ответ РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау комитета лесного хозяйства и животного мира» № ЗТ-2024-03511416 от 08.04.2024г.
Приложение 12	Письмо-ответ «КГУ Жанааркинское хозяйство по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Ұлытау» №01-9/149 от 21.11.2024 г.
Приложение 13	Правоустанавливающие документы на землю АО «KEGOC»
Приложение 14	Государственная лицензия ТОО «Институт Казсельэнергопроект» №01895Р от 07.02.2017 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях выполнен по объектам «Реконструкция ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC», «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»».

Заказчик проекта: Акционерное общество «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) «KEGOC».

Исполнитель проекта: ТОО «Институт «Казсельэнергопроект» - Государственная лицензия № 01895Р на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная 07.02.2017 г. РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.

Основная цель отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами, в том числе на основании предписания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду *№ KZ91VWF00148870 от 29.03.2024 г.*

В настоящем отчете определены выбросы на период ведения работ по реконструкции и эксплуатации объектов, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, образующихся на предприятии во время проведения восстановительных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при рекострукции и эксплуатации рассматриваемых объектов.

В материалах проекта Отчета о возможных воздействиях (ОВВ) были использованы данные технических отчетов по результатам технического обследования каждой ВЛ 220-500 кВ, предназначенных для реконструкции, другие данные и документы, предоставленные Заказчиком.

Целью разработки данной проектной документации является определение предварительных объемов и видов работ по реконструкции для восстановления технических характеристик существующих линий электропередач 500 и 220 кВ, с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет. Окончательные объемы необходимых работ по реконструкции, методы их проведения, подбор оборудования и техники будут определены АО "KEGOC"на стадии Рабочего проекта при принятии решений по экономической целесообразности проведения восстановительных работ или технического перевооружения существующих ВЛ.

В рамках проекта реконструкции предусматривается организация волоконно-оптических линий связи и передачи данных(ВОЛС) на телекоммуникационном оборудовании по технологии MPLS-TP для передачи данных и УПАСК с функцией приемо-передачи релейной защиты и противоаварийной автоматики, с применением грозозащитного троса со встроенным оптико-волоконным кабелем(ОКГТ), емкостью не менее 24 волокон. Также предусматривается строительство необслуживаемых усилительных пунктов (НУП) и заходы волоконно-оптического кабеля на НУП.

Категория объектов, период реконструкции.

Проектируемый вид деятельности, согласно Приложения 1 раздел 1, пункт 12.3 Экологического Кодекса - строительство воздушных линий электропередачи с напряжением

220 киловольт и более и протяженностью более 15 км, объекты проведения реконструкции подлежат обязательной оценке воздействия на окружающую среду

Планируемые работы по реконструкции отсутствуют в перечне видов деятельности согласно Приложению 2 Кодекса. Согласно п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, а также в соответствии с п.12, п.п. 7,8, 9 Приказа МЭГиПР РК от 13.11.2023 г. №317, объекты реконструкции, в зависимости от регионов осуществления восстановительных работ отнесены к следующим категориям, по следующим критериям:

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Алматинской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по области Жетiсу отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по г.Алматы отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Жамбылской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Туркестанской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Кызылординской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по г. Шымкент отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Карагандинской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по области Ұлытау отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

Ориентировочная продолжительность реконструкции отдельно-взятой линии, в зависимости от ее протяженности и текущего технического состояния составляет от 10 месяцев (минимальная) до 42 месяцев. Общая продолжительность реконструкции составляет не менее 7-10 лет .

Категория объекта, период эксплуатации.

Эксплуатация ВЛ 220-500 кВ отсутствуют в перечне видов деятельности согласно Приложению 2 Кодекса. Согласно п. 13 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, а также в соответствии с п.10, п.п. 4 Приказа МЭГиПР РК от 13.11.2023 г. №317, все ВЛ 220-500 кВ отнесены ***к IV категории***, по следующим критериям: выбросы ЗВ в атмосферу не осуществляются , образование отходов не производится – воздействие на компоненты окружающей среды – *незначительное*.

Класс санитарной опасности для всех площадок на период эксплуатации, в соответствии с санитарными правилами «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»», № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. - **не классифицируется, выбросы ЗВ, образование отходов не производится.**

Санитарные разрывы для реконструируемых ВЛЭ, согласно п. 33 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18 «О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» составляют:

-25 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;

- 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно.

Оценка уровня воздействия объекта на атмосферный воздух

Проектом предусматривается проведение комплекса необходимых восстановительных и ремонтных работ для существующих воздушных линий электропередач (ВЛЭ) 220-500 кВ, находящихся в эксплуатации у филиалов АО «KEGOC», «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»» с целью продления их ресурса на срок не менее 30 лет.

Территории реализации проектируемых работ по реконструкции: область Ұлытау, Карагандинская область, область Жетiсу, Алматинская область, Жамбылская область, Туркестанская область, Кызылординская область, города Алматы, Шымкент. Ситуационные карты-схемы по каждой реконструируемой ВЛ 220-500 кВ приведены в разделе 1.1. Отчета.

Источники загрязнения атмосферы.

На период ведения реконструкции на организованных строительных площадках будут проводиться следующие виды работ: снятие ПСП, разработка грунта, обратная засыпка и

тромбование, устройство временных и внутриплощадочных дорог и проездов, сварочные, лакокрасочные, медницкие работы, работа металлообрабатывающего оборудования и битумных котлов и др. виды общестроительных работ.

В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *28 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

СВОДНЫЕ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ

№ п/п	Область	Выбросы ЗВ, г/сек.	Валовые выбросы, т/период
1	Карагандинская область	41,79846585	403,9140132
2	Жамбылская область	36,51971495	344,2141806
3	Туркестанская область	21,92544723	215,7087823
4	Кызылординская область	14,72591722	199,2596365
5	Область Улытау	9,067351183	185,5398947
6	Область Жетысу	14,85177072	146,1115536
7	Алматинская область	26,25863637	176,2399014
8	Город Алматы	4,532469035	68,02200505
9	Город Шымкент	6,429149312	43,31061642

По расчетам выбросов ЗВ определены следующие основные группы суммаций:

04(02)	0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
07(31)	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	2902 2904 2908 2930	Взвешенные частицы (116) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчеты выбросов ЗВ по каждой ВЛ 220-500 кВ приведены в разделе 4.2.2. Подробная характеристика по объемам, срокам проведения восстановительных работ по каждому региону, количеству выбросов загрязняющих веществ отражены в разделе 4.2.2.1.

Период эксплуатации. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации ВЛ 220-500 кВ отсутствуют. Какого-либо воздействия на воздушную среду не осуществляется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Для обеспечения производственных и хозяйственно-питьевых нужд персонала будет подвозиться вода питьевого и технического качества. Для этого, перед началом строительных работ необходимо заключить договора на поставку питьевой и технической воды.

Производственные стоки в период осуществления строительно-монтажных работ отсутствуют.

Расчетные объемы водопотребления/водоотведения сведены в таблицу:

№ п/п	Наименование ВЛ	Общий объем водопотребления, м3/период	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	Алматинская область	***14374,6303***	5772,25	6669,3603	1933,02	5772,25	8602,4878
2	Область Жетысу	***19644,4009***	8349	8621,3609	2674,04	8349	11295,4009
3	Жамбылская область	***18799,984***	10469,25	2782,934	5547,8	10469,25	8330,734
4	Туркестанская область	***10409,6192***	6531,8	2367,7792	1510,04	6531,8	3877,8192
5	Кызылординская область	***8339,088***	3822,5	1526,888	2989,7	3822,5	4516,588
6	Карагандинская область	***20656,5925***	10967	3661,8325	6027,76	10967	9689,7
7	Область Улытау	***6815,7975***	2745,875	417,1225	3652,8	2745,875	4069,9225
8	г. Алматы	***3058,14***	1716	1308,7	33,44	1716	1342,14
9	г. Шымкент	***2685,596***	2046	528,496	111,1	2046	639,596
	ВСЕГО:	**104783,8484**	**52419,675**	**27884,4734**	**24479,7**	**52419,675**	**52364,3884**

Согласно расчетов на период реконструкции общий объем потребления воды питьевого качества составляет ***52419,675 м3/период;*** объем потребления технической воды составляет ***52364,3884 м3/период ,*** в т.ч.расход воды на мероприятия по пылеподавлению составляет ***24479,7 м3/период.***

Принятые проектные решения исключают сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Хозяйственнно-бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться и собираться в специальную емкость, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием.

На организованных строительных площадках будет предусмотрена установка биотуалетов, откуда также по мере накопления фекальные сточные воды откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором.Перед началом работ необходимо заключить договора на вывоз сточных вод.

Объем водопотребления на период реконструкции объектов определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение для реконструируемых объектов не требуется.

Образование отходов

Сведения об объемах и классификации отходов, образующихся на этапе реконструкции существующих ВЛ 220-500 кВ приведены в разделе 4.9.1. Отчета. отходов составляет Объемы

образования отходов в период проведения реконструкции ВЛ 220-500 кВ были определены для каждого региона и отражены в таблице ниже.

Сводные объемы образования отходов в период реконструкции ВЛ 220-500 кВ

Наименование ВЛ	ВСЕГО по региону, т/период
г. Алматы	8075,55258
Алматинская область	14085,46258
Область Жетысу	14662,76089
Область Улытау	18030,56788
Карагандинская область	56255,29821
Жамбылская область	43430,05263
Туркестанская область	34454,5714
Кызылординская область	20486,00608
г. Шымкент	4522,6591

Из них образование неопасных отходов в разрезе регионов составляет:

Объем образования неопасных отходов за перид реконструкции

Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	Всего неопасных отходов, т/период
г. Алматы	19,5	7221,43158	0,025	831,56	**8072,51658**
Алматинская область	65,594	9333,491	0,12217	4680,420414	**14079,62758**
Область Жетысу	94,875	11012,2237	0,13	3552,873193	**14660,10189**
Область Улытау	31,204	14254,036	0,60988	3742,001	**18027,85088**
Карагандинская область	124,625	39596,008	0,90631	16523,2749	**56244,81421**
Жамбылская область	121,22	31432,1976	0,409	11867,98703	**43421,81363**
Туркестанская область	72,225	24062,834	0,264	10307,4374	**34442,7604**
Кызылординская область	43,438	15201,0652	0,279	5236,32388	**20481,10608**
г. Шымкент	23,25	3598,055	0,088	898,8621	**4520,2551**

Образование опасных отходов в разрезе регионов составляет:

Объем образования опасных отходов за перид реконструкции

Наименование ВЛ	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Всего опасных отходов, т/период
г. Алматы	0,127	2,909	3,036
Алматинская область	1,041	4,794	5,835
Область Жетысу	0,508	2,151	2,659
Область Улытау	0,202	2,515	2,717
Карагандинская область	1,447	9,037	10,484
Жамбылская область	1,397	6,842	8,239
Туркестанская область	0,889	8,922	9,811
Кызылординская область	0,508	4,392	4,9
г. Шымкент	0,381	2,023	2,404

Все отходы, образующиеся в период реконструкции, сортируются по видам, временно складируются на специально отведенных площадках, либо размещаются в отдельных промаркированных закрытых контейнерах. По мере накопления отходы вывозятся на утилизацию, согласно договорам, заключенным с соответствующими организациями. Срок накопления отходов не должен превышать 6 месяцев. Перечень и ориентировочные расчетные объемы образования основных видов отходов в период ведения восстановительных работ приведены в разделе 4.9.2. Отчета.

Образование отходов на этапе эксплуатации не производится.

Воздействие на земельные ресурсы

Объекты реконструкции являются существующими и имеют документы землеотвода с соответствующим целевым назначением. Таким обазом, существенное воздействие на земельные ресурсы при реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ исключено поскольку, изменения статуса земель, изменения условий землепользования не планируется. Все строительные работы будут проводится строго в границах отведенных участков.

В случае необходимости выноса участков ВЛЭ/изменение трассы , отвод земли будет оформлен в соответствии с законодательством РК, предусматриваются выплаты компенсаций землепользователям и землевладельцам.

В данном Отчете определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы, флоры, фауны. На основании приведенных оценок устанавливается соответствие принятых проектных решений требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время реконструкции и эксплуатации существующих ВЛ 220-500 кВ. Принятые в рамках проекта природоохранные, технологические и организационные мероприятия обеспечивают допустимый уровень воздействия на компоненты окружающей природной среды и безопасность условий труда.

ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально- экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих целям и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов отчета о возможных воздействиях «Реконструкция ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC», «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии реконструкции и в период эксплуатации объектов.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным Отчетом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения.

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Административное и географическое положение

Территории реализации проектируемых работ по реконструкции: область Улытау, Карагандинская область, область Жетысу, Алматинская область, Жамбылская область, Туркестанская область, Кызылординская область, города Алматы, Шымкент.

Существующие объекты реконструкции находятся в границах вышеназванных регионов в пределах выделенных участков землеотвода, в связи с этим альтернативные варианты не рассматривались.

Карты-схемы и координаты угловых точек рассматриваемых трасс ВЛ представлены на рис. 1.1.1-1.1.38.

Алматинские МЭС

(Алматинская, Жетысуская области, г. Алматы)

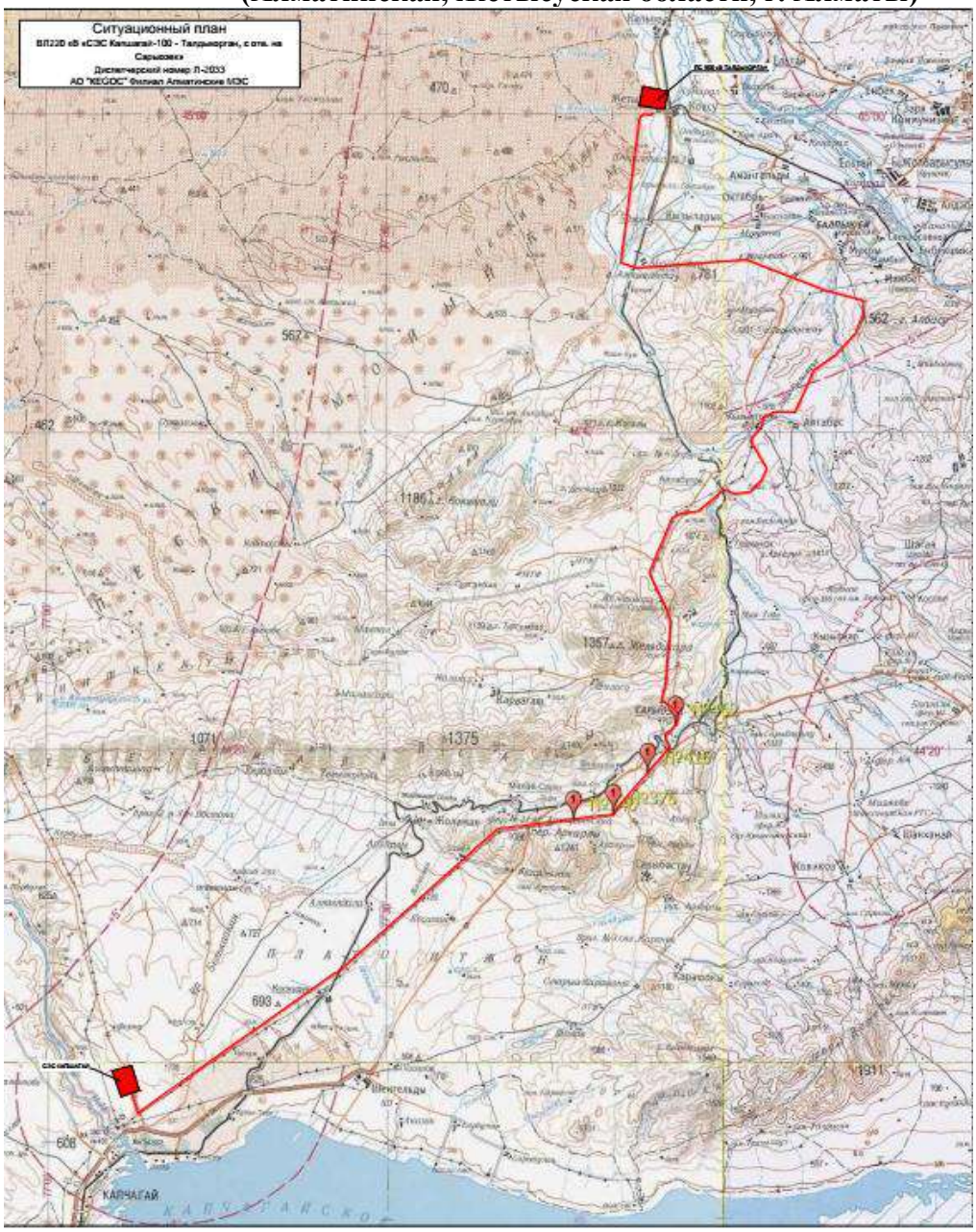


Рисунок 1.1.1. Карта – схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ СЭС Капшагай-100 – Талдыкорган с ответвлением на Сарыозек

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) СЭС Капшагай-100 –Талдыкорган с ответвлением на Сарыозек

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
160		Анкерная	44° 5'36.87"	77°25'28.07"	661
161		Анкерная	44° 5'40.38"	77°25'35.00"	663
250		Анкерная	44°12'15.80"	77°35'58.38"	765
275		Анкерная	44°13'46.60"	77°38'19.79"	892
276		Анкерная	44°13'54.59"	77°38'32.24"	900
280		Анкерная	44°14'8.81"	77°38'54.42"	927
281		Анкерная	44°14'11.76"	77°39'3.89"	948
291		Анкерная	44°14'47.44"	77°39'55.87"	1031
292		Анкерная	44°14'50.17"	77°39'57.92"	1036
293		Анкерная	44°14'50.71"	77°40'3.50"	1036
294		Анкерная	44°14'52.19"	77°40'20.21"	1037
315		Анкерная	44°15'5.51"	77°42'43.53"	1061
316		Анкерная	44°15'6.13"	77°42'49.14"	1055
317		Анкерная	44°15'7.27"	77°43'3.61"	1072
329		Анкерная	44°15'15.37"	77°44'29.94"	1101
330		Анкерная	44°15'16.81"	77°44'46.03"	1083
374		Анкерная	44°15'45.79"	77°50'5.46"	1136
377		Анкерная	44°15'56.64"	77°50'18.60"	1104
378		Анкерная	44°16'0.23"	77°50'23.06"	1100
438		Анкерная	44°19'49.55"	77°55'4.44"	1003
441		Анкерная	44°19'58.51"	77°55'15.60"	994
442		Анкерная	44°20'1.86"	77°55'14.05"	988
443		Анкерная	44°20'7.19"	77°55'11.50"	982
451		Анкерная	44°20'45.85"	77°54'52.85"	968
463		Анкерная	44°21'28.98"	77°55'52.25"	949
470		Анкерная	44°21'55.80"	77°56'4.09"	974
475		Анкерная	44°22'13.73"	77°56'2.22"	982
478		Анкерная	44°22'20.46"	77°55'49.30"	980
479		Анкерная	44°22'25.90"	77°55'39.00"	993
490		Анкерная	44°23'0.64"	77°54'33.01"	1049
501		Анкерная	44°23'52.48"	77°54'53.03"	1049
507		Анкерная	44°24'23.65"	77°54'56.92"	1023
539		Анкерная	44°27'3.60"	77°55'17.11"	990
543		Анкерная	44°27'23.08"	77°55'19.60"	960
544		Анкерная	44°27'31.93"	77°55'20.68"	962
545		Анкерная	44°27'37.12"	77°55'21.22"	977
546		Анкерная	44°27'48.60"	77°55'22.62"	977
547		Анкерная	44°27'57.74"	77°55'23.81"	993
550		Анкерная	44°28'11.78"	77°55'16.39"	955
551		Анкерная	44°28'22.01"	77°55'10.85"	965
554		Анкерная	44°28'36.12"	77°55'3.40"	968
555		Анкерная	44°28'40.19"	77°55'1.13"	967
556		Анкерная	44°28'49.76"	77°54'56.09"	990
558		Анкерная	44°28'59.66"	77°54'50.80"	1013
567		Анкерная	44°29'40.02"	77°54'23.90"	1095
573		Анкерная	44°30'6.31"	77°54'6.06"	1032
586		Анкерная	44°31'4.58"	77°53'27.17"	953
627		Анкерная	44°34'34.07"	77°55'30.22"	832
632		Анкерная	44°34'46.78"	77°56'5.21"	837
633		Анкерная	44°34'48.36"	77°56'18.53"	839
634		Анкерная	44°34'49.55"	77°56'29.11"	839
645		Анкерная	44°34'58.94"	77°57'49.39"	824
667		Анкерная	44°36'17.75"	78° 0'1.26"	733
668		Анкерная	44°36'18.07"	78° 0'19.62"	742
674		Анкерная	44°36'4.68"	78° 1'0.98"	807
675		Анкерная	44°36'5.26"	78° 1'7.39"	798

676		Анкерная	44°36'6.59"	78° 1'24.20"	818
683		Анкерная	44°36'11.63"	78° 2'19.03"	900
686		Анкерная	44°36'21.31"	78° 2'34.48"	902
687		Анкерная	44°36'27.50"	78° 2'44.41"	922
690		Анкерная	44°36'38.02"	78° 3'1.37"	932
691		Анкерная	44°36'45.97"	78° 3'14.22"	926
693		Анкерная	44°36'52.09"	78° 3'23.80"	917
703		Анкерная	44°37'39.18"	78° 3'54.14"	821
723		Анкерная	44°39'11.38"	78° 2'38.33"	779
727		Анкерная	44°39'31.10"	78° 2'31.56"	752
728		Анкерная	44°39'39.35"	78° 2'41.28"	763
738		Анкерная	44°40'16.68"	78° 3'25.31"	747
743		Анкерная	44°40'43.43"	78° 3'34.24"	751
744		Анкерная	44°40'53.08"	78° 3'37.37"	778
752		Анкерная	44°41'14.57"	78° 4'42.96"	804
765		Анкерная	44°41'12.44"	78° 6'24.52"	794
770		Анкерная	44°41'33.47"	78° 6'38.05"	796
771		Анкерная	44°41'41.39"	78° 6'43.16"	800
791		Анкерная	44°43'12.36"	78° 7'41.41"	837
798		Анкерная	44°43'48.61"	78° 7'59.70"	794
818		Анкерная	44°44'48.16"	78° 9'57.56"	727
823		Анкерная	44°45'8.14"	78°10'23.63"	689
825		Анкерная	44°45'24.44"	78°10'44.94"	712
828		Анкерная	44°45'35.71"	78°10'59.81"	748
836		Анкерная	44°46'10.74"	78°11'45.64"	870
851		Анкерная	44°47'25.62"	78°12'25.52"	879
860		Анкерная	44°48'13.96"	78°12'31.11"	814
862		Анкерная	44°48'18.25"	78°12'12.18"	821
865		Анкерная	44°48'25.44"	78°11'34.99"	773
866		Анкерная	44°48'27.45"	78°11'24.55"	761
874		Анкерная	44°48'46.62"	78° 9'46.60"	637
875		Анкерная	44°48'50.61"	78° 9'25.24"	614
877		Анкерная	44°48'56.17"	78° 8'55.80"	644
890		Анкерная	44°49'40.67"	78° 6'14.80"	779
891		Анкерная	44°49'43.40"	78° 6'5.59"	809
898		Анкерная	44°50'7.53"	78° 4'38.62"	721
899		Анкерная	44°50'13.15"	78° 4'18.89"	688
907		Анкерная	44°50'40.65"	78° 2'38.54"	657
908		Анкерная	44°50'43.26"	78° 2'29.75"	646
911		Анкерная	44°50'48.81"	78° 1'55.25"	628
929		Анкерная	44°50'34.41"	77°57'26.47"	631
952		Анкерная	44°50'17.85"	77°52'20.42"	566
954		Анкерная	44°50'23.80"	77°51'55.07"	538
955		Анкерная	44°50'26.21"	77°51'44.18"	540
959		Анкерная	44°50'37.31"	77°50'56.07"	538
976		Анкерная	44°53'26.72"	77°51'26.83"	509
993		Анкерная	44°56'18.15"	77°51'58.28"	481
1013		Анкерная	44°59'39.78"	77°52'35.29"	463
1015		Анкерная	44°59'53.59"	77°52'47.94"	462
1019		Анкерная	44°59'56.25"	77°53'40.17"	460
1020		Анкерная	45° 0'2.52"	77°53'47.38"	462

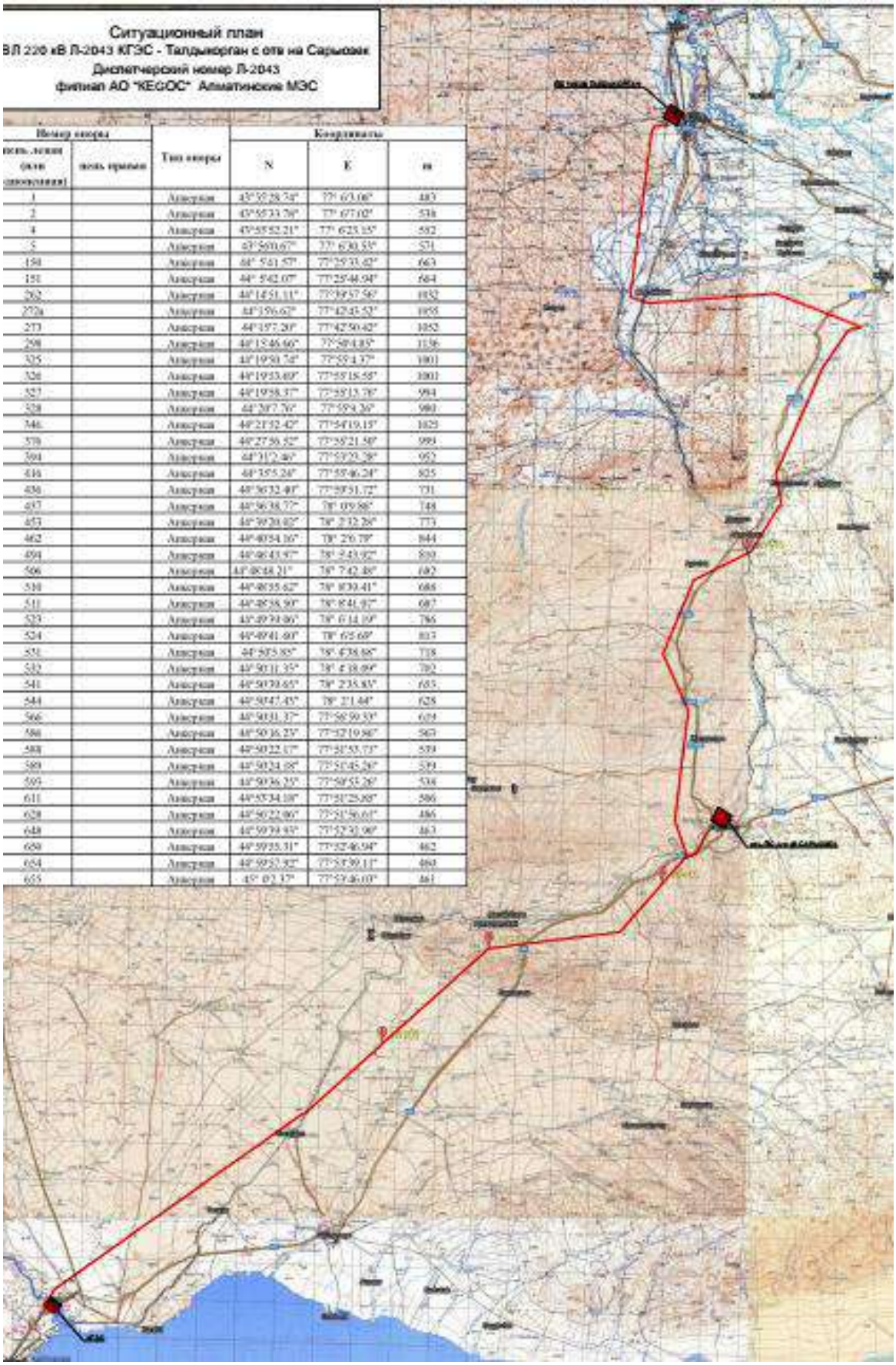


Рисунок 1.1.2. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ КГЭС-Талдыкорган с ответвлением на Сарыозек, Заводская

Ведомость координат расположения опор ВЛ 220кВ КГЭС-Талдыкорган с ответвлением на Сарыозек, Заводская

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
1		Анкерная	43°55'28.74"	77° 6'3.06"	483
2		Анкерная	43°55'33.78"	77° 6'7.02"	538
4		Анкерная	43°55'52.21"	77° 6'23.15"	552
5		Анкерная	43°56'0.67"	77° 6'30.53"	571
150		Анкерная	44° 5'41.57"	77°25'33.42"	663
151		Анкерная	44° 5'42.07"	77°25'44.94"	664
262		Анкерная	44°14'51.11"	77°39'57.56"	1032
272а		Анкерная	44°15'6.62"	77°42'43.52"	1055
273		Анкерная	44°15'7.20"	77°42'50.42"	1052
298		Анкерная	44°15'46.66"	77°50'4.85"	1136
325		Анкерная	44°19'50.74"	77°55'4.37"	1001
326		Анкерная	44°19'53.69"	77°55'18.55"	1001
327		Анкерная	44°19'58.37"	77°55'13.76"	994
328		Анкерная	44°20'7.76"	77°55'9.26"	980
346		Анкерная	44°21'52.42"	77°54'19.15"	1025
376		Анкерная	44°27'56.52"	77°55'21.50"	999
394		Анкерная	44°31'2.46"	77°53'23.28"	952
416		Анкерная	44°35'5.24"	77°55'46.24"	825
436		Анкерная	44°36'32.40"	77°59'51.72"	731
437		Анкерная	44°36'38.77"	78° 0'9.86"	748
453		Анкерная	44°39'20.02"	78° 2'32.28"	773
462		Анкерная	44°40'54.16"	78° 2'6.79"	844
494		Анкерная	44°46'43.97"	78° 5'43.92"	810
506		Анкерная	44°48'48.21"	78° 7'42.48"	682
510		Анкерная	44°48'55.62"	78° 8'39.41"	688
511		Анкерная	44°48'58.50"	78° 8'41.07"	687
523		Анкерная	44°49'39.06"	78° 6'14.19"	786
524		Анкерная	44°49'41.60"	78° 6'5.69"	813
531		Анкерная	44°50'5.85"	78° 4'38.68"	718
532		Анкерная	44°50'11.35"	78° 4'18.09"	702
541		Анкерная	44°50'39.65"	78° 2'35.83"	653
544		Анкерная	44°50'47.43"	78° 2'1.44"	628
566		Анкерная	44°50'31.37"	77°56'59.33"	619
586		Анкерная	44°50'16.23"	77°52'19.86"	563
588		Анкерная	44°50'22.17"	77°51'53.71"	539
589		Анкерная	44°50'24.18"	77°51'45.26"	539
593		Анкерная	44°50'36.25"	77°50'53.26"	538
611		Анкерная	44°53'34.18"	77°51'25.85"	506
628		Анкерная	44°56'22.06"	77°51'56.61"	486
648		Анкерная	44°59'39.93"	77°52'32.90"	463
650		Анкерная	44°59'55.31"	77°52'46.94"	462
654		Анкерная	44°59'57.92"	77°53'39.11"	460
655		Анкерная	45° 0'2.37"	77°53'46.03"	461

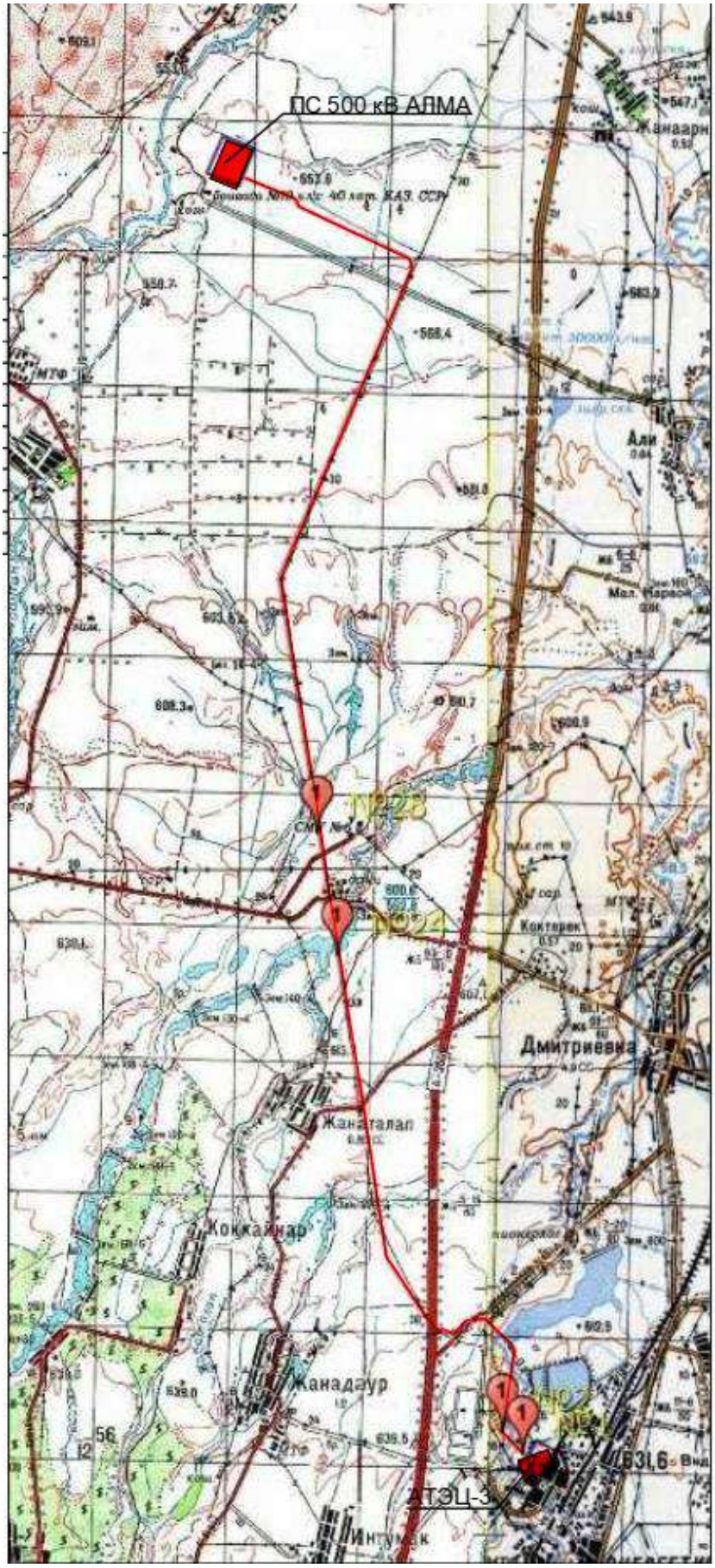


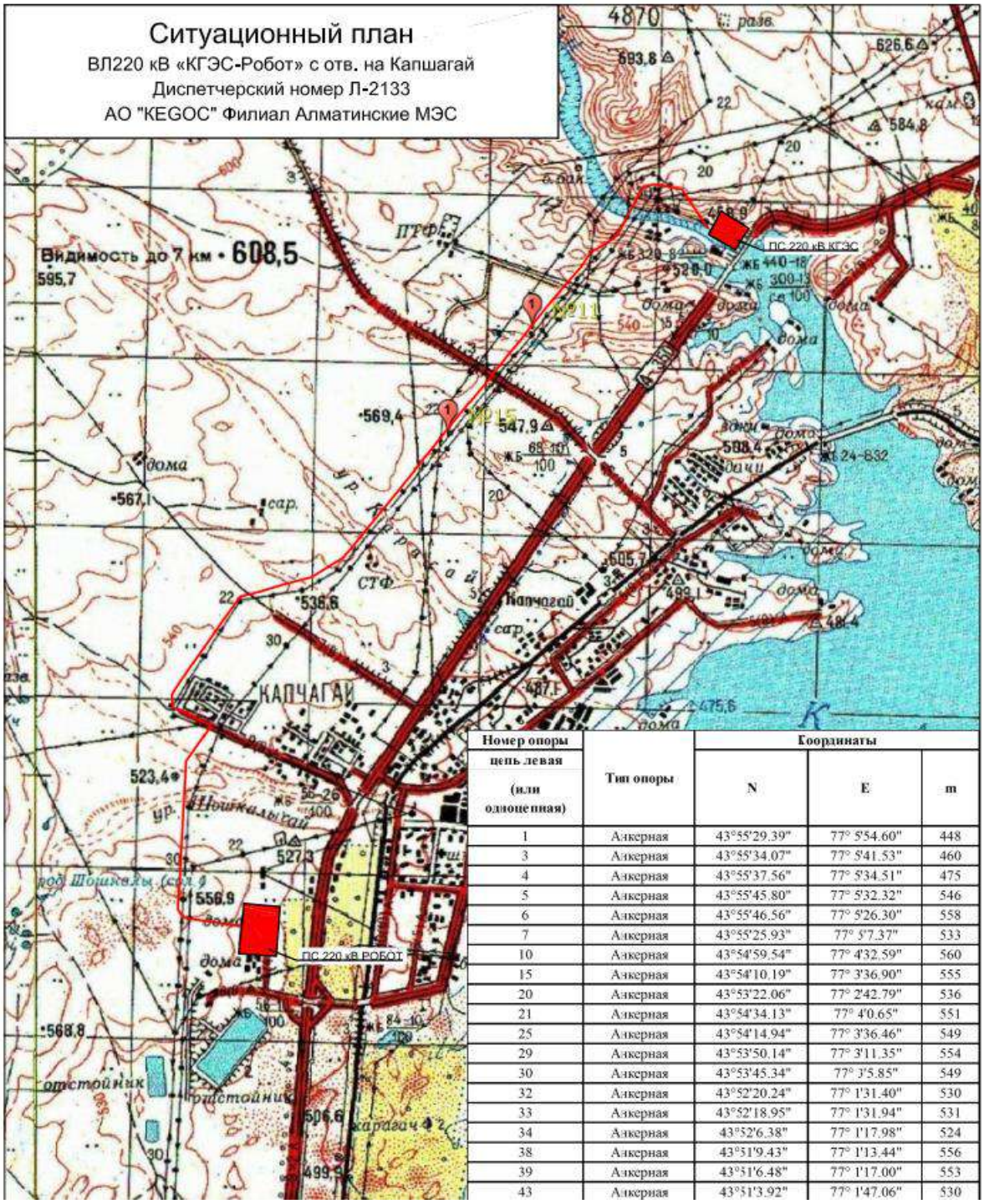
Рисунок 1.1.3. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ АТЭЦ3-Алма

Ведомость координат расположения опор трассы ВЛ АТЭЦ3-Алма

Номер опоры	Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)		N	E	m
1	Анкерная	43°25'38.57"	77° 0'20.95"	625
2	Анкерная	43°25'49.51"	77° 0'6.88"	625
5	Анкерная	43°26'29.98"	77° 0'14.83"	618
7	Анкерная	43°26'44.32"	76°59'54.30"	624
8	Анкерная	43°26'42.67"	76°59'42.27"	626
9	Анкерная	43°26'36.82"	76°59'34.01"	629
10	Анкерная	43°26'39.46"	76°59'22.34"	631
11	Анкерная	43°26'45.11"	76°59'15.27"	628
14	Анкерная	43°27'13.97"	76°58'49.19"	622
37	Анкерная	43°32'43.15"	76°57'38.84"	597
48	Анкерная	43°35'13.34"	76°59'6.86"	560
49	Анкерная	43°35'17.02"	76°59'3.72"	560
55	Анкерная	43°35'42.06"	76°57'50.78"	553
56	Анкерная	43°35'45.44"	76°57'48.69"	554
59	Анкерная	43°35'55.69"	76°57'14.57"	553

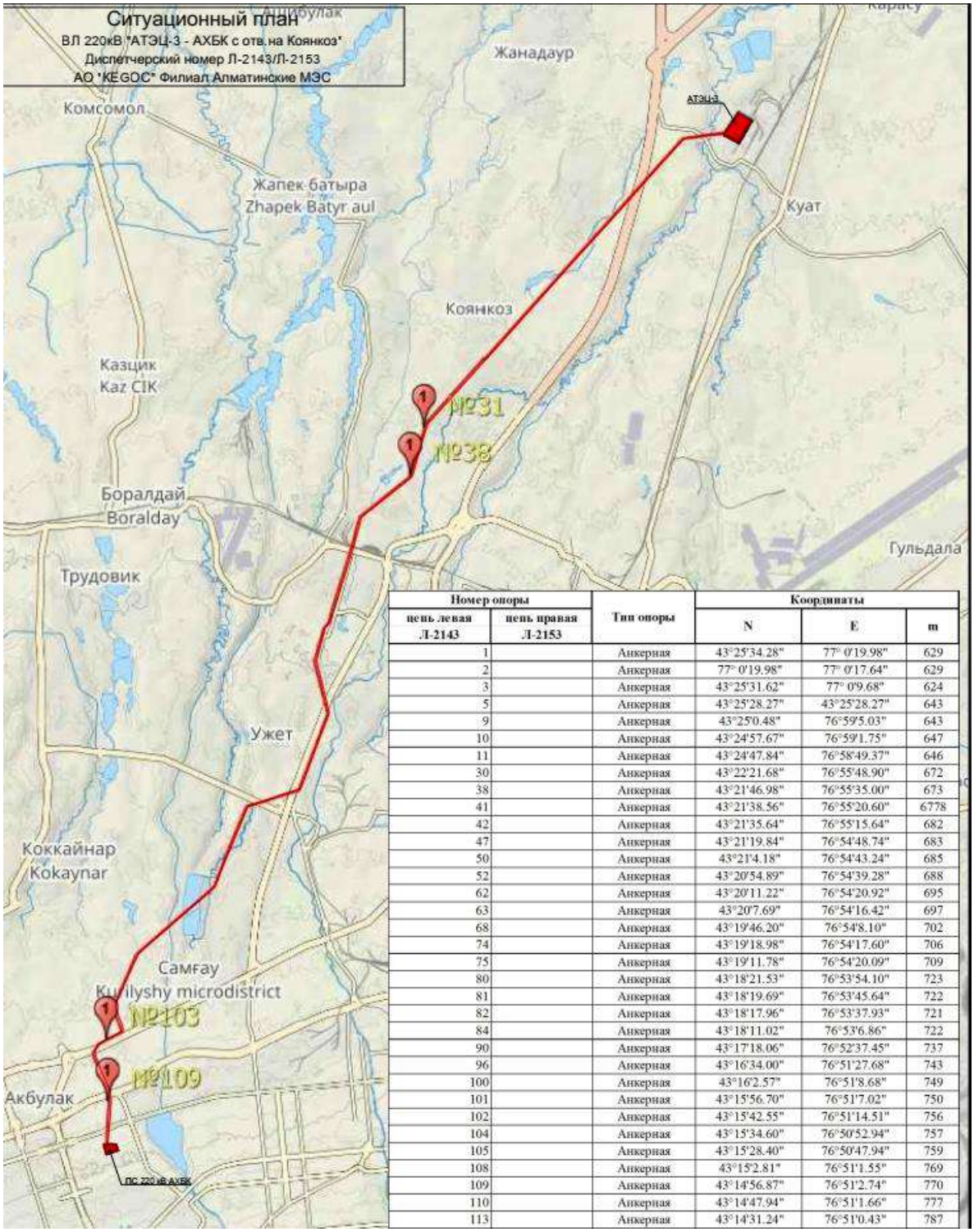
Ведомость координат расположения опор трассы ВЛ 220 кВ КГЭС-Робот с ответвлением на Капшагай)

Номер опоры	Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)		N	E	m
1	Анкерная	43°55'29.39"	77° 5'54.60"	448
3	Анкерная	43°55'34.07"	77° 5'41.53"	460
4	Анкерная	43°55'37.56"	77° 5'34.51"	475
5	Анкерная	43°55'45.80"	77° 5'32.32"	546
6	Анкерная	43°55'46.56"	77° 5'26.30"	558
7	Анкерная	43°55'25.93"	77° 5'7.37"	533
10	Анкерная	43°54'59.54"	77° 4'32.59"	560
15	Анкерная	43°54'10.19"	77° 3'36.90"	555
20	Анкерная	43°53'22.06"	77° 2'42.79"	536
21	Анкерная	43°54'34.13"	77° 4'0.65"	551
25	Анкерная	43°54'14.94"	77° 3'36.46"	549
29	Анкерная	43°53'50.14"	77° 3'11.35"	554
30	Анкерная	43°53'45.34"	77° 3'5.85"	549
32	Анкерная	43°52'20.24"	77° 1'31.40"	530
33	Анкерная	43°52'18.95"	77° 1'31.94"	531
34	Анкерная	43°52'6.38"	77° 1'17.98"	524
38	Анкерная	43°51'9.43"	77° 1'13.44"	556
39	Анкерная	43°51'6.48"	77° 1'17.00"	553
43	Анкерная	43°51'3.92"	77° 1'47.06"	530



Номер опоры цепь левая (или одноцепная)	Тип опоры	Координаты		
		N	E	m
1	Анкерная	43°55'29.39"	77° 5'54.60"	448
3	Анкерная	43°55'34.07"	77° 5'41.53"	460
4	Анкерная	43°55'37.56"	77° 5'34.51"	475
5	Анкерная	43°55'45.80"	77° 5'32.32"	546
6	Анкерная	43°55'46.56"	77° 5'26.30"	558
7	Анкерная	43°55'25.93"	77° 5'7.37"	533
10	Анкерная	43°54'59.54"	77° 4'32.59"	560
15	Анкерная	43°54'10.19"	77° 3'36.90"	555
20	Анкерная	43°53'22.06"	77° 2'42.79"	536
21	Анкерная	43°54'34.13"	77° 4'0.65"	551
25	Анкерная	43°54'14.94"	77° 3'36.46"	549
29	Анкерная	43°53'50.14"	77° 3'11.35"	554
30	Анкерная	43°53'45.34"	77° 3'5.85"	549
32	Анкерная	43°52'20.24"	77° 1'31.40"	530
33	Анкерная	43°52'18.95"	77° 1'31.94"	531
34	Анкерная	43°52'6.38"	77° 1'17.98"	524
38	Анкерная	43°51'9.43"	77° 1'13.44"	556
39	Анкерная	43°51'6.48"	77° 1'17.00"	553
43	Анкерная	43°51'3.92"	77° 1'47.06"	530

Рисунок 1.1.4. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ КГЭС-Робот с ответвлением на Капшагай)

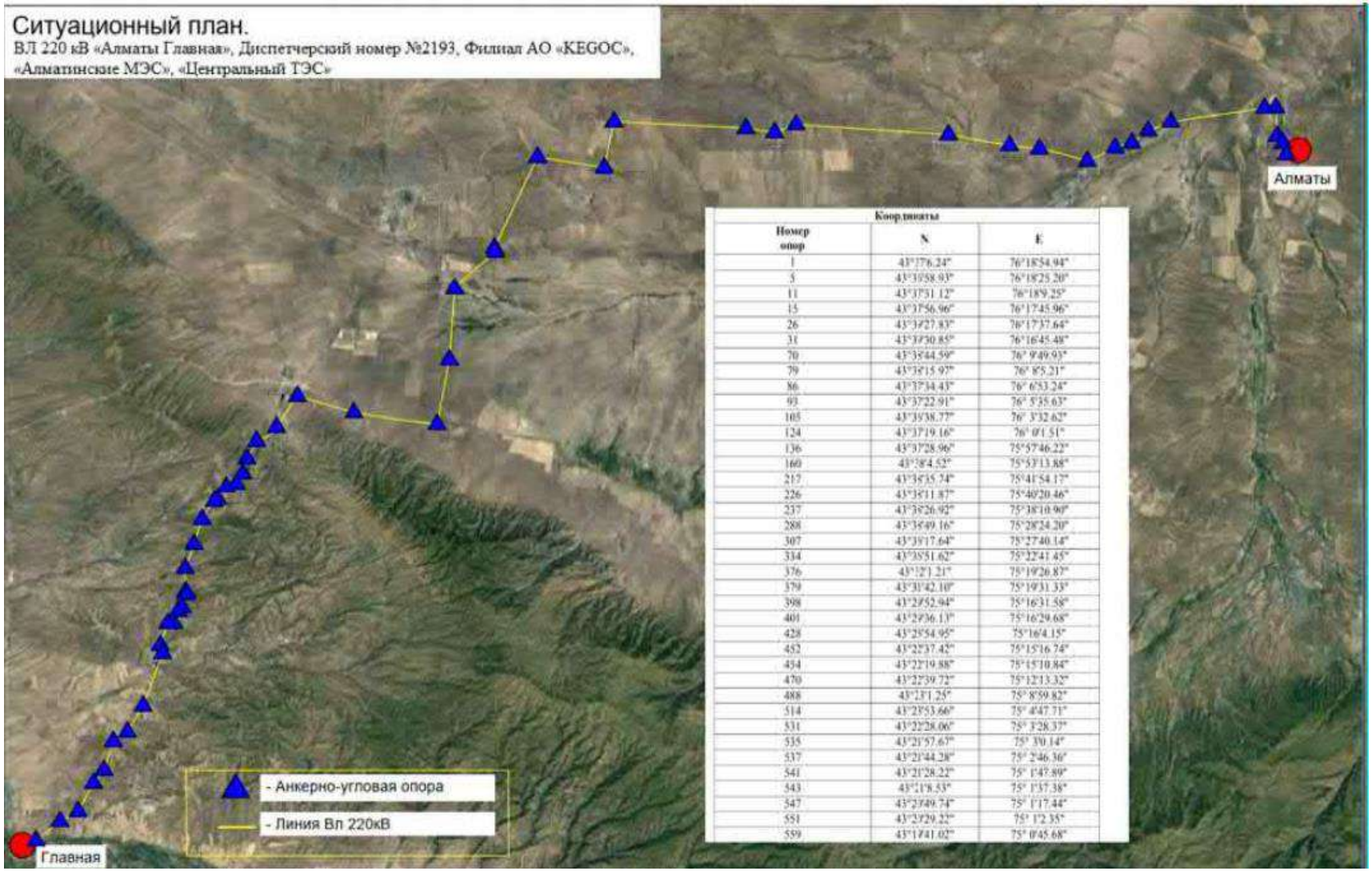


Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая Л-2143	цепь правая Л-2153		N	E	m
1		Анкерная	43°25'34.28"	77° 0'19.98"	629
2		Анкерная	77° 0'19.98"	77° 0'17.64"	629
3		Анкерная	43°25'31.62"	77° 0'9.68"	624
5		Анкерная	43°25'28.27"	43°25'28.27"	643
9		Анкерная	43°25'0.48"	76°59'5.03"	643
10		Анкерная	43°24'57.67"	76°59'1.75"	647
11		Анкерная	43°24'47.84"	76°58'49.37"	646
30		Анкерная	43°22'21.68"	76°55'48.90"	672
38		Анкерная	43°21'46.98"	76°55'35.00"	673
41		Анкерная	43°21'38.56"	76°55'20.60"	6778
42		Анкерная	43°21'35.64"	76°55'15.64"	682
47		Анкерная	43°21'19.84"	76°54'48.74"	683
50		Анкерная	43°21'4.18"	76°54'43.24"	685
52		Анкерная	43°20'54.89"	76°54'39.28"	688
62		Анкерная	43°20'11.22"	76°54'20.92"	695
63		Анкерная	43°20'7.69"	76°54'16.42"	697
68		Анкерная	43°19'46.20"	76°54'8.10"	702
74		Анкерная	43°19'18.98"	76°54'17.60"	706
75		Анкерная	43°19'11.78"	76°54'20.09"	709
80		Анкерная	43°18'21.53"	76°53'54.10"	723
81		Анкерная	43°18'19.69"	76°53'45.64"	722
82		Анкерная	43°18'17.96"	76°53'37.93"	721
84		Анкерная	43°18'11.02"	76°53'6.86"	722
90		Анкерная	43°17'18.06"	76°52'37.45"	737
96		Анкерная	43°16'34.00"	76°51'27.68"	743
100		Анкерная	43°16'2.57"	76°51'8.68"	749
101		Анкерная	43°15'56.70"	76°51'7.02"	750
102		Анкерная	43°15'42.55"	76°51'14.51"	756
104		Анкерная	43°15'34.60"	76°50'52.94"	757
105		Анкерная	43°15'28.40"	76°50'47.94"	759
108		Анкерная	43°15'2.81"	76°51'1.55"	769
109		Анкерная	43°14'56.87"	76°51'2.74"	770
110		Анкерная	43°14'47.94"	76°51'1.66"	777
113		Анкерная	43°14'31.24"	76°51'0.43"	787

Рисунок 1.1.5. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ АТЭЦ3-АХБК с ответвлением на Коянкоз (цепи правая и левая)

Ведомость координат расположения опор трассы ВЛ 220 кВ АТЭЦ3-АХБК с ответвлением на Коянкоз (цепи правая и левая)

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая Л-2143	цепь правая Л-2153		N	E	m
1		Анкерная	43°25'34.28"	77° 0'19.98"	629
2		Анкерная	77° 0'19.98"	77° 0'17.64"	629
3		Анкерная	43°25'31.62"	77° 0'9.68"	624
5		Анкерная	43°25'28.27"	43°25'28.27"	643
9		Анкерная	43°25'0.48"	76°59'5.03"	643
10		Анкерная	43°24'57.67"	76°59'1.75"	647
11		Анкерная	43°24'47.84"	76°58'49.37"	646
30		Анкерная	43°22'21.68"	76°55'48.90"	672
38		Анкерная	43°21'46.98"	76°55'35.00"	673
41		Анкерная	43°21'38.56"	76°55'20.60"	6778
42		Анкерная	43°21'35.64"	76°55'15.64"	682
47		Анкерная	43°21'19.84"	76°54'48.74"	683
50		Анкерная	43°21'4.18"	76°54'43.24"	685
52		Анкерная	43°20'54.89"	76°54'39.28"	688
62		Анкерная	43°20'11.22"	76°54'20.92"	695
63		Анкерная	43°20'7.69"	76°54'16.42"	697
68		Анкерная	43°19'46.20"	76°54'8.10"	702
74		Анкерная	43°19'18.98"	76°54'17.60"	706
75		Анкерная	43°19'11.78"	76°54'20.09"	709
80		Анкерная	43°18'21.53"	76°53'54.10"	723
81		Анкерная	43°18'19.69"	76°53'45.64"	722
82		Анкерная	43°18'17.96"	76°53'37.93"	721
84		Анкерная	43°18'11.02"	76°53'6.86"	722
90		Анкерная	43°17'18.06"	76°52'37.45"	737
96		Анкерная	43°16'34.00"	76°51'27.68"	743
100		Анкерная	43°16'2.57"	76°51'8.68"	749
101		Анкерная	43°15'56.70"	76°51'7.02"	750
102		Анкерная	43°15'42.55"	76°51'14.51"	756
104		Анкерная	43°15'34.60"	76°50'52.94"	757
105		Анкерная	43°15'28.40"	76°50'47.94"	759
108		Анкерная	43°15'2.81"	76°51'1.55"	769
109		Анкерная	43°14'56.87"	76°51'2.74"	770
110		Анкерная	43°14'47.94"	76°51'1.66"	777
113		Анкерная	43°14'31.24"	76°51'0.43"	787



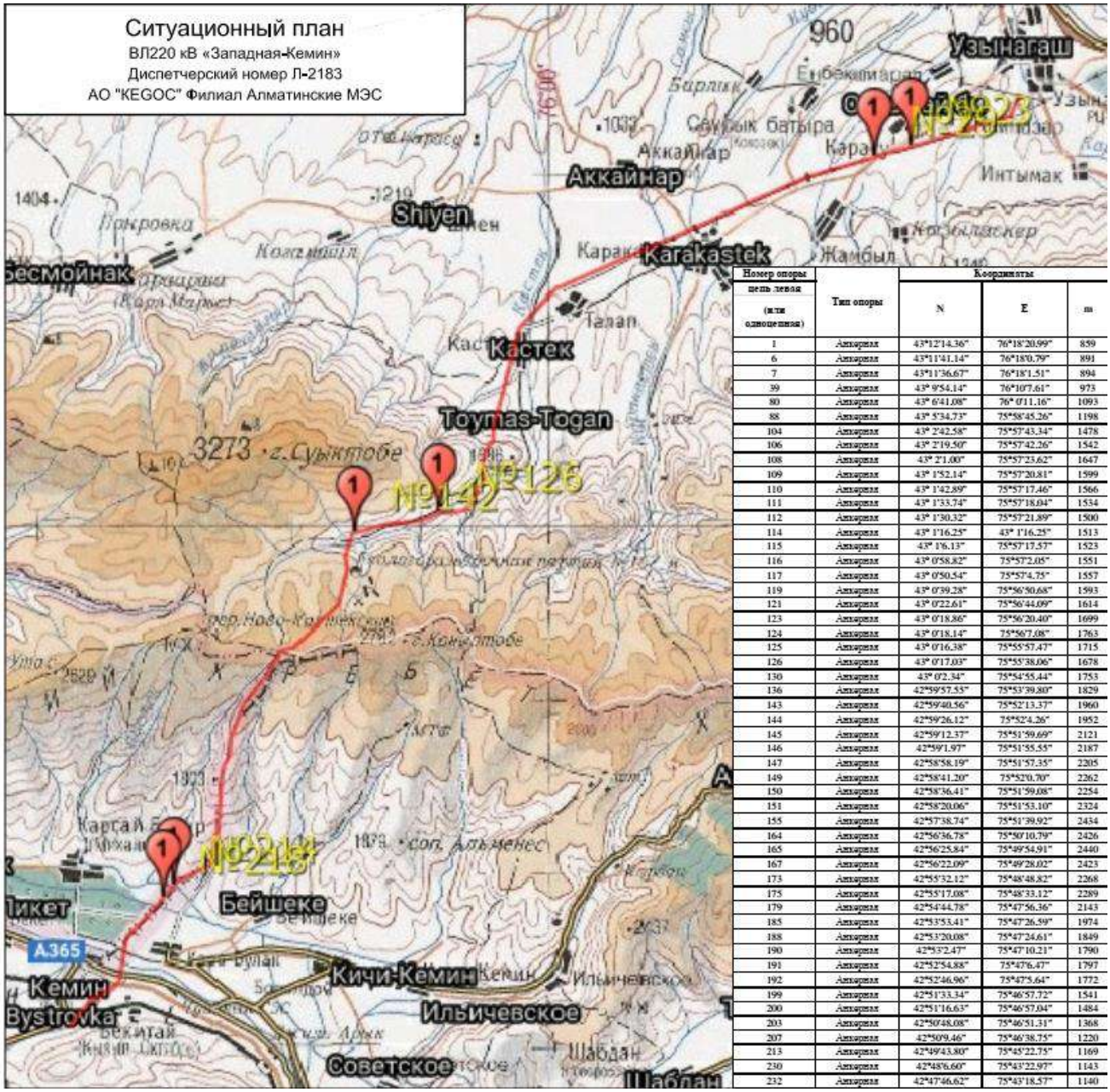
Координаты		
Номер опор	N	E
1	43°17'6.24"	76°18'54.94"
5	43°15'58.93"	76°18'25.20"
11	43°17'31.12"	76°18'9.25"
15	43°17'56.96"	76°17'45.96"
26	43°19'27.83"	76°17'37.64"
31	43°19'30.85"	76°16'45.48"
70	43°18'44.59"	76° 9'49.93"
79	43°18'15.97"	76° 8'5.21"
86	43°17'34.43"	76° 6'53.24"
93	43°17'22.91"	76° 5'35.63"
105	43°16'38.77"	76° 3'32.62"
124	43°17'19.16"	76° 0'1.51"
136	43°17'28.96"	75°57'46.22"
160	43°17'4.52"	75°53'13.88"
217	43°15'35.74"	75°41'54.17"
226	43°15'11.87"	75°40'20.46"
237	43°14'26.92"	75°38'10.90"
288	43°13'49.16"	75°28'24.20"
307	43°13'17.64"	75°27'40.14"
334	43°13'51.62"	75°22'41.45"
376	43°12'1.21"	75°19'26.87"
379	43°11'42.10"	75°19'31.33"
398	43°12'52.94"	75°16'31.58"
401	43°12'36.13"	75°16'29.68"
428	43°12'54.95"	75°16'4.15"
452	43°12'37.42"	75°15'16.74"
454	43°12'19.88"	75°15'10.84"
470	43°12'39.72"	75°12'13.32"
488	43°12'1.25"	75° 8'59.82"
514	43°12'53.66"	75° 4'47.71"
531	43°12'28.06"	75° 3'28.37"
535	43°11'57.67"	75° 3'0.14"
537	43°12'44.28"	75° 2'46.36"
541	43°12'28.22"	75° 1'47.89"
543	43°11'8.53"	75° 1'57.38"
547	43°12'49.74"	75° 1'17.44"
551	43°12'29.22"	75° 1'2.35"
559	43°11'41.02"	75° 0'45.68"

Рисунок 1.1.6. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ Алматы-Главная

Ведомость координат расположения опор ВЛ 220кВ Алматы-Главная

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
1		Анкерная	43°37'6.24"	76°18'54.94"	617
4		Анкерная	43°37'0.91"	76°18'36.00"	614
5		Анкерная	43°36'58.93"	76°18'25.20"	615
7		Анкерная	43°37'11.03"	76°18'19.15"	611
8		Анкерная	43°37'14.16"	76°18'17.64"	610
11		Анкерная	43°37'31.12"	76°18'9.25"	610
15		Анкерная	43°37'56.96"	76°17'45.96"	608
26		Анкерная	43°39'27.83"	76°17'37.64"	595
31		Анкерная	43°39'30.85"	76°16'45.48"	591
70		Анкерная	43°38'44.59"	76° 9'49.93"	604
79		Анкерная	43°38'15.97"	76° 8'5.21"	621
81		Анкерная	43°38'4.74"	76° 7'45.70"	614
86		Анкерная	43°37'34.43"	76° 6'53.24"	618
93		Анкерная	43°37'22.91"	76° 5'35.63"	627
105		Анкерная	43°36'38.77"	76° 3'32.62"	622
116		Анкерная	43°37'2.06"	76° 1'31.08"	647
124		Анкерная	43°37'19.16"	76° 0'1.51"	660
136		Анкерная	43°37'28.96"	75°57'46.22"	671
160		Анкерная	43°38'4.52"	75°53'13.88"	702
217		Анкерная	43°38'35.74"	75°41'54.17"	781
226		Анкерная	43°38'11.87"	75°40'20.46"	772
237		Анкерная	43°38'26.92"	75°38'10.90"	806
288		Анкерная	43°38'49.16"	75°28'24.20"	804
307		Анкерная	43°36'17.64"	75°27'40.14"	760
334		Анкерная	43°36'51.62"	75°22'41.45"	797
376		Анкерная	43°32'1.21"	75°19'26.87"	726
377		Анкерная	43°31'54.73"	75°19'28.31"	724
379		Анкерная	43°31'42.10"	75°19'31.33"	720
398		Анкерная	43°29'52.94"	75°16'31.58"	720
400		Анкерная	43°29'39.95"	75°16'30.04"	721
401		Анкерная	43°29'36.13"	75°16'29.68"	721
428		Анкерная	43°25'54.95"	75°16'4.15"	728
452		Анкерная	43°22'37.42"	75°15'16.74"	778
453		Анкерная	43°22'28.31"	75°15'14.58"	785
454		Анкерная	43°22'19.88"	75°15'10.84"	793
470		Анкерная	43°22'39.72"	75°12'13.32"	851
488		Анкерная	43°23'1.25"	75° 8'59.82"	882
514		Анкерная	43°23'53.66"	75° 4'47.71"	869
531		Анкерная	43°22'28.06"	75° 3'28.37"	941
535		Анкерная	43°21'57.67"	75° 3'0.14"	1029
536		Анкерная	43°21'49.32"	75° 2'51.97"	985
537		Анкерная	43°21'44.28"	75° 2'46.36"	1005
541		Анкерная	43°21'28.22"	75° 1'47.89"	1051
542		Анкерная	43°21'17.03"	75° 1'42.85"	1104
543		Анкерная	43°21'8.53"	75° 1'37.38"	1165
547		Анкерная	43°20'49.74"	75° 1'17.44"	1213
551		Анкерная	43°20'29.22"	75° 1'2.35"	1245
559		Анкерная	43°19'41.02"	75° 0'45.68"	1285
565		Анкерная	43°19'11.82"	75° 0'15.30"	1292
570		Анкерная	43°18'58.03"	74°59'33.43"	1245
578		Анкерная	43°18'19.33"	74°58'53.04"	1211
580		Анкерная	43°18'13.68"	74°58'40.30"	1209
588		Анкерная	43°17'19.25"	74°57'50.80"	1162
589		Анкерная	43°17'8.63"	74°57'41.22"	1171
591		Анкерная	43°16'58.48"	74°57'31.90"	1197

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая	цепь правая		N	E	m
598		Анкерная	43°16'15.89"	74°57'14.04"	1126
599		Анкерная	43°16'12.29"	74°57'19.26"	1141
606		Анкерная	43°15'29.84"	74°56'58.74"	1123
609		Анкерная	43°15'7.81"	74°56'52.62"	1081
613		Анкерная	43°14'29.90"	74°56'29.90"	1000
616		Анкерная	43°14'6.40"	74°56'25.58"	1049
621		Анкерная	43°13'41.09"	74°56'27.13"	1000
625		Анкерная	43°13'25.07"	74°56'23.21"	975
627		Анкерная	43°13'17.65"	74°56'25.62"	969
628		Анкерная	43°13'13.58"	74°56'33.32"	956
629		Анкерная	43°13'8.65"	74°56'36.60"	942
630		Анкерная	43°13'6.92"	74°56'36.31"	940
632		Анкерная	43°13'0.52"	74°56'24.76"	937
635		Анкерная	43°12'40.54"	74°56'20.83"	922
636		Анкерная	43°12'35.64"	74°56'17.20"	921
638		Анкерная	43°12'24.77"	74°56'12.98"	913
641		Анкерная	43°12'14.80"	74°55'52.97"	902
648		Анкерная	43°11'35.20"	74°55'36.30"	900
651		Анкерная	43°11'20.94"	74°55'11.50"	884
661		Анкерная	43°10'15.02"	74°54'40.57"	846
665		Анкерная	43° 9'47.48"	74°54'49.32"	839
667		Анкерная	43° 9'34.92"	74°54'42.05"	816
668		Анкерная	43° 9'19.08"	74°54'32.80"	873
671		Анкерная	43° 9'0.72"	74°54'22.18"	867
672		Анкерная	43° 8'48.52"	74°54'15.23"	857
678		Анкерная	43° 8'5.86"	74°53'50.53"	847
684		Анкерная	43° 7'40.26"	74°53'30.55"	841
686		Анкерная	43° 7'24.67"	74°53'27.17"	853
688		Анкерная	43° 7'16.64"	74°53'25.58"	881
691		Анкерная	43° 6'57.60"	74°53'21.59"	867
697		Анкерная	43° 6'22.75"	74°52'49.69"	810
698		Анкерная	43° 6'15.34"	74°52'42.85"	835
705		Анкерная	43° 5'44.20"	74°52'14.27"	786
712		Анкерная	43° 5'19.93"	74°51'31.18"	870
713		Анкерная	43° 5'14.96"	74°51'22.43"	940
716		Анкерная	43° 5'5.93"	74°51'6.41"	961
730		Анкерная	43° 3'32.87"	74°50'25.15"	881
732		Анкерная	43° 3'21.71"	74°50'11.26"	854
733		Анкерная	43° 3'17.39"	74°50'6.07"	821
737		Анкерная	43° 2'53.99"	74°49'36.84"	773
753		Анкерная	43° 1'21.54"	74°48'31.97"	717
764		Анкерная	43° 0'51.44"	74°47'4.67"	737
778		Анкерная	42°59'45.64"	74°45'20.41"	698
779		Анкерная	42°59'35.02"	74°45'4.50"	685



Номер опоры цепь левая (или одноцепная)	Тип опоры	Координаты N	Координаты E	Координаты m
1	Анкерная	43°12'14.36"	76°18'20.99"	859
6	Анкерная	43°11'41.14"	76°18'0.79"	891
7	Анкерная	43°11'36.67"	76°18'1.51"	894
39	Анкерная	43° 9'54.14"	76°10'7.61"	973
80	Анкерная	43° 6'41.08"	76° 0'11.16"	1093
88	Анкерная	43° 5'34.73"	75°58'45.26"	1198
104	Анкерная	43° 2'42.58"	75°57'43.34"	1478
106	Анкерная	43° 2'19.50"	75°57'42.26"	1542
108	Анкерная	43° 2'1.00"	75°57'23.62"	1647
109	Анкерная	43° 1'52.14"	75°57'20.81"	1599
110	Анкерная	43° 1'42.89"	75°57'17.46"	1566
111	Анкерная	43° 1'33.74"	75°57'18.04"	1534
112	Анкерная	43° 1'30.32"	75°57'21.89"	1500
114	Анкерная	43° 1'16.25"	43° 1'16.25"	1513
115	Анкерная	43° 1'6.13"	75°57'17.57"	1523
116	Анкерная	43° 0'58.82"	75°57'2.05"	1551
117	Анкерная	43° 0'50.54"	75°57'4.75"	1557
119	Анкерная	43° 0'39.28"	75°56'50.68"	1593
121	Анкерная	43° 0'22.61"	75°56'44.09"	1614
123	Анкерная	43° 0'18.86"	75°56'20.40"	1699
124	Анкерная	43° 0'18.14"	75°56'7.08"	1763
125	Анкерная	43° 0'16.38"	75°55'57.47"	1715
126	Анкерная	43° 0'17.03"	75°55'38.06"	1678
130	Анкерная	43° 0'2.34"	75°54'55.44"	1753
136	Анкерная	42°59'57.55"	75°53'39.80"	1829
143	Анкерная	42°59'40.56"	75°52'13.37"	1960
144	Анкерная	42°59'26.12"	75°52'4.26"	1952
145	Анкерная	42°59'12.37"	75°51'59.69"	2121
146	Анкерная	42°59'1.97"	75°51'55.55"	2187
147	Анкерная	42°58'58.19"	75°51'57.35"	2205
149	Анкерная	42°58'41.20"	75°52'0.70"	2262
150	Анкерная	42°58'36.41"	75°51'59.08"	2254
151	Анкерная	42°58'20.06"	75°51'53.10"	2324
155	Анкерная	42°57'38.74"	75°51'39.92"	2434
164	Анкерная	42°56'36.78"	75°50'10.79"	2426
165	Анкерная	42°56'25.84"	75°49'54.91"	2440
167	Анкерная	42°56'22.09"	75°49'28.02"	2423
173	Анкерная	42°55'32.12"	75°48'48.82"	2268
175	Анкерная	42°55'17.08"	75°48'33.12"	2289
179	Анкерная	42°54'44.78"	75°47'56.36"	2143
185	Анкерная	42°53'53.41"	75°47'26.59"	1974
188	Анкерная	42°53'20.08"	75°47'24.61"	1849
190	Анкерная	42°53'2.47"	75°47'10.21"	1790
191	Анкерная	42°52'54.88"	75°47'6.47"	1797
192	Анкерная	42°52'46.96"	75°47'5.64"	1772
199	Анкерная	42°51'33.34"	75°46'57.72"	1541
200	Анкерная	42°51'16.63"	75°46'57.04"	1484
203	Анкерная	42°50'48.08"	75°46'51.31"	1368
207	Анкерная	42°50'9.46"	75°46'38.75"	1220
213	Анкерная	42°49'43.80"	75°45'22.75"	1169
230	Анкерная	42°48'6.60"	75°43'22.97"	1143
232	Анкерная	42°47'46.62"	75°43'18.57"	1140

Рисунок 1.1.7. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ Западная–Кемин

Ведомость координат расположения опор ВЛ 220кВ Западная–Кемин

Номер опоры цепь левая (или одноцепная)	Тип опоры	Координаты		
		N	E	m
1	Анкерная	43°14'30.48"	76°50'59.06"	788
2	Анкерная	43°14'41.89"	76°50'58.24"	779
4	Анкерная	43°14'45.96"	76°50'48.59"	777
6	Анкерная	43°14'38.90"	76°50'19.57"	778
7	Анкерная	43°14'35.48"	76°50'5.96"	777
7а	Анкерная	43°14'35.30"	76°50'5.27"	778
8	Анкерная	43°14'31.49"	76°49'50.12"	780
10	Анкерная	43°14'25.22"	76°49'23.63"	778
11	Анкерная	43°14'23.71"	76°49'21.25"	779
13	Анкерная	43°14'18.02"	76°49'23.30"	780
14	Анкерная	43°14'17.16"	76°49'22.26"	780
17	Анкерная	43°14'13.70"	76°49'5.70"	782
20	Анкерная	43°14'8.41"	76°48'53.60"	782
24	Анкерная	43°13'38.14"	76°48'21.38"	789
38	Анкерная	43°12'56.09"	76°44'32.06"	806
50	Анкерная	43°12'21.10"	76°41'11.51"	822
54	Анкерная	43°12'50.11"	76°40'40.30"	809
62	Анкерная	43°13'29.42"	76°38'49.67"	779
63	Анкерная	43°13'29.39"	76°38'31.67"	782
63б	Анкерная	43°13'44.66"	76°38'46.51"	776
63в	Анкерная	43°13'51.49"	76°38'36.56"	772
63д	Анкерная	43°13'36.90"	76°38'10.76"	785
64	Анкерная	43°13'29.46"	76°38'20.36"	786
117	Анкерная	43°13'32.48"	76°24'36.97"	854
121	Анкерная	43°13'24.20"	76°23'44.92"	860
122	Анкерная	43°13'22.19"	76°23'32.39"	859
128	Анкерная	43°13'8.47"	76°22'6.96"	850
144	Анкерная	43°11'42.36"	76°18'28.01"	867
146	Анкерная	43°11'36.78"	76°18'1.84"	895
147	Анкерная	43°11'41.28"	76°18'1.12"	891
152	Анкерная	43°12'14.29"	76°18'21.13"	859

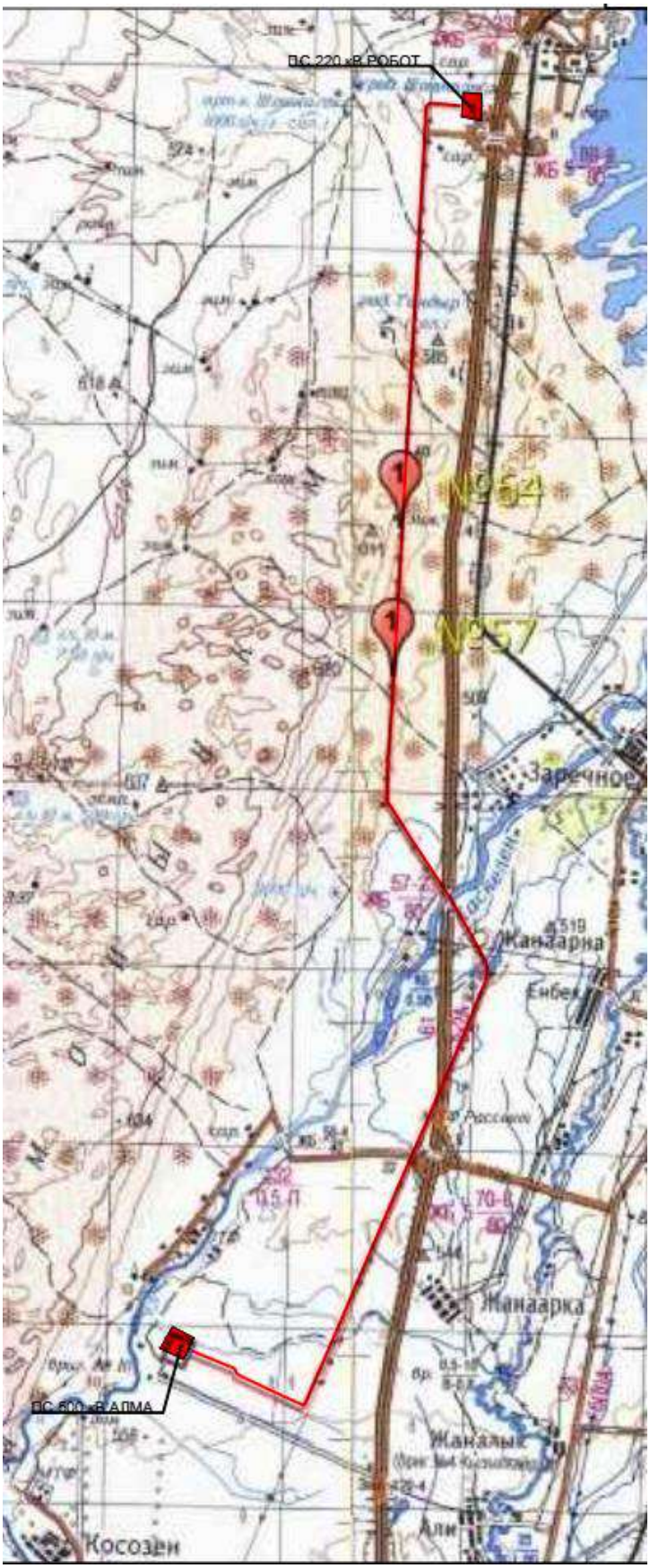


Рисунок 1.1.8. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ Алма–Робот

Ведомость координат расположения опор ВЛ 220кВ Алма-Робот

Номер опоры	Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)		N	E	m
1	Анкерная	43°36'0.13"	76°57'17.37"	553
5	Анкерная	43°35'47.10"	76°58'1.40"	553
6	Анкерная	43°35'42.84"	76°58'3.85"	552
11	Анкерная	43°35'20.73"	76°59'8.14"	560
12	Анкерная	43°35'21.15"	76°59'11.50"	560
29а	Анкерная	43°39'8.14"	77° 1'25.41"	531
29б	Анкерная	43°39'14.22"	77° 1'31.32"	529
29в	Анкерная	43°39'22.67"	77° 1'33.91"	527
32	Анкерная	43°39'47.26"	77° 1'48.36"	523
33	Анкерная	43°39'50.20"	77° 1'50.11"	523
38	Анкерная	43°40'30.42"	77° 2'14.01"	520
39	Анкерная	43°40'42.36"	77° 2'12.69"	520
43а	Анкерная	43°41'21.34"	77° 1'39.82"	516
43б	Анкерная	43°41'30.17"	77° 1'32.31"	515
45	Анкерная	43°41'38.62"	77° 1'25.26"	517
46	Анкерная	43°41'42.41"	77° 1'21.89"	518
51	Анкерная	43°42'40.32"	77° 0'33.30"	521
86	Анкерная	43°50'59.53"	77° 1'12.68"	548
87	Анкерная	43°51'1.37"	77° 1'16.36"	551
91	Анкерная	43°50'59.36"	77° 1'46.19"	534

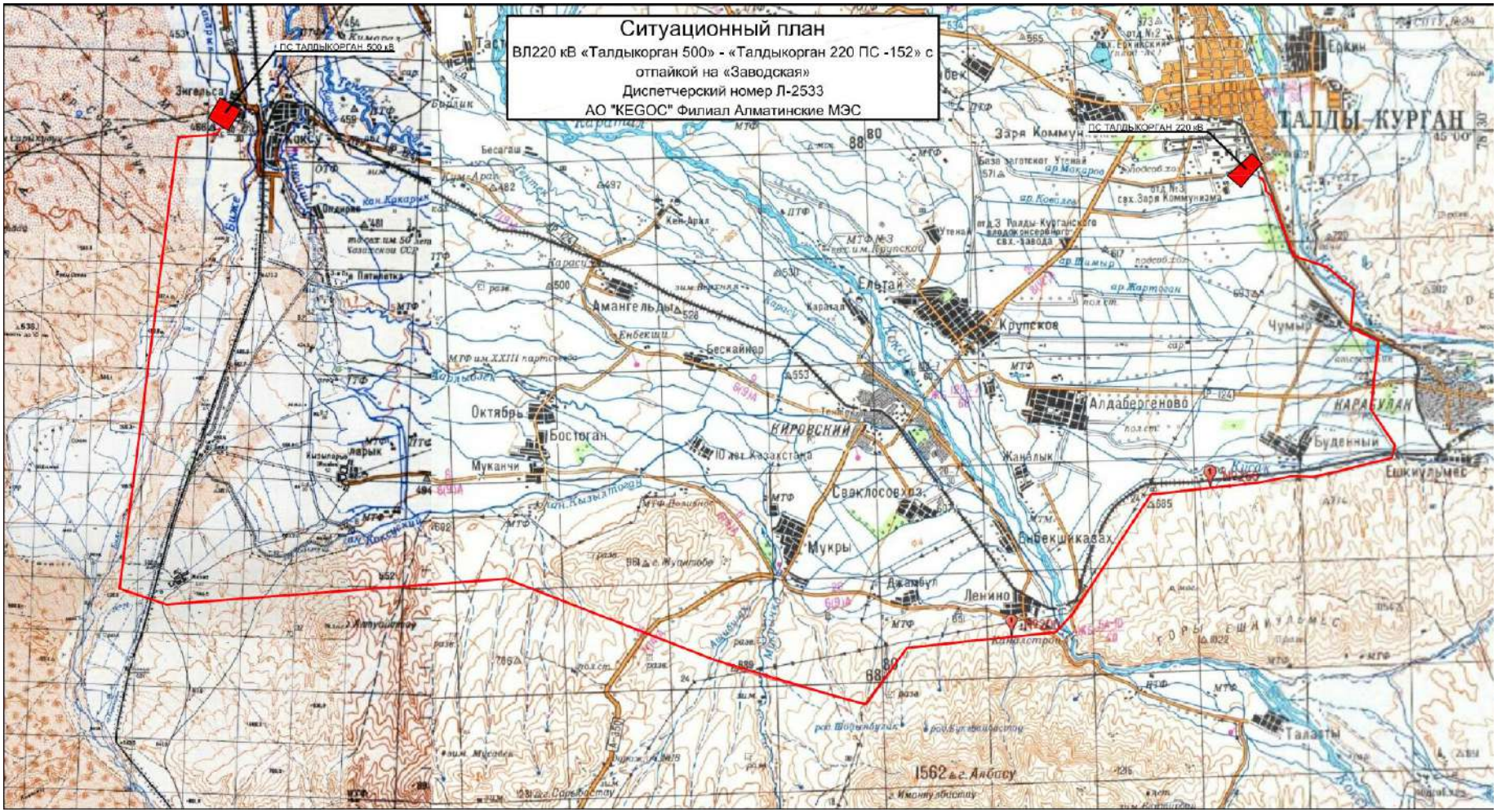
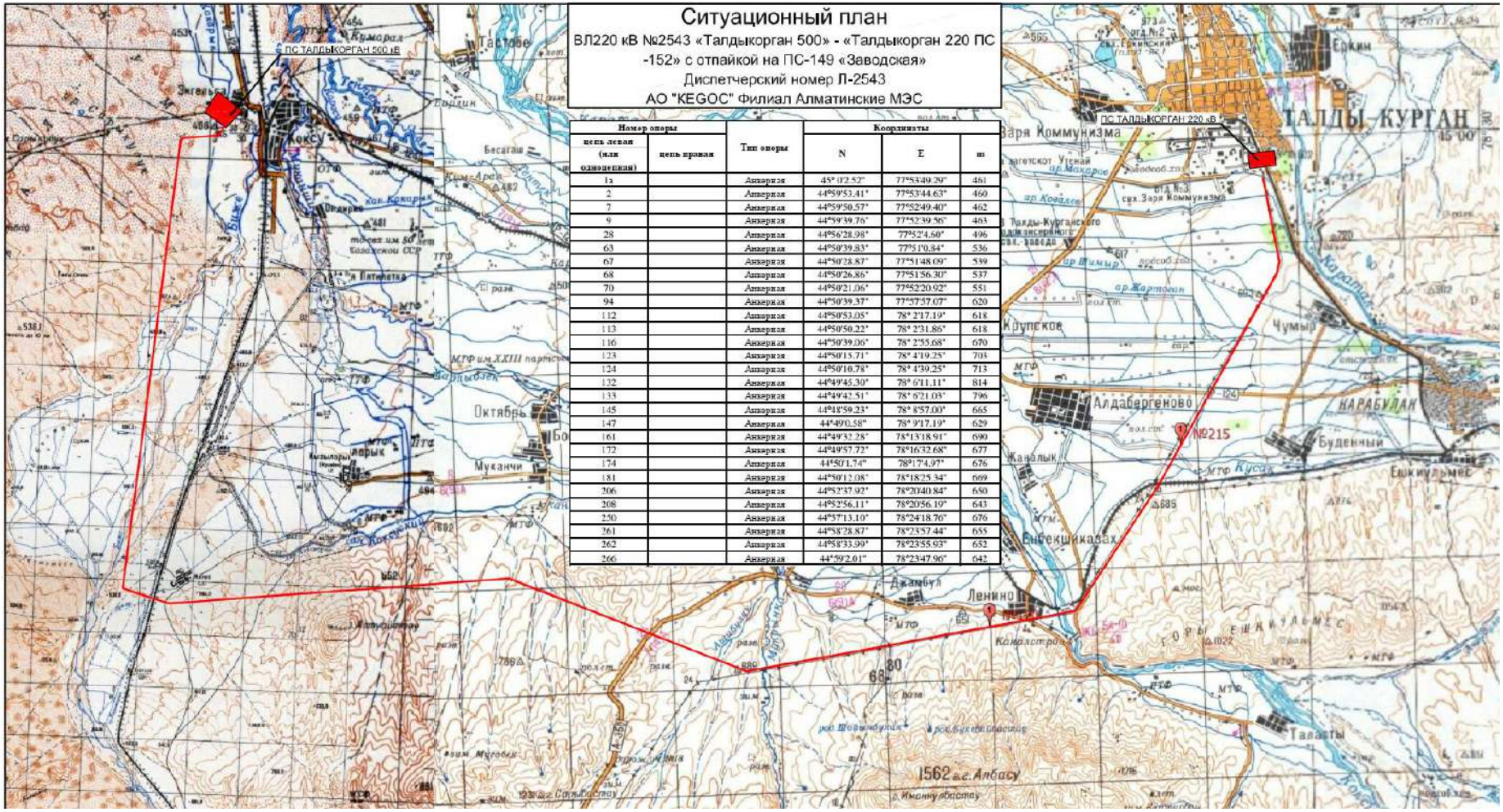


Рисунок 1.1.9. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) «Талдыкорган 500»-«Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская»

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) «Талдыкорган 500»-«Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская»

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
1		Анкерная	45° 0'2.55"	77°53'48.23"	462
2		Анкерная	44°59'58.80"	77°53'45.13"	460
3		Анкерная	44°59'54.81"	77°53'42.07"	460
7		Анкерная	44°59'52.27"	77°52'48.33"	465
9		Анкерная	44°59'40.12"	77°52'37.45"	463
28		Анкерная	44°56'29.63"	77°52'2.59"	496
45		Анкерная	44°53'37.73"	77°51'31.08"	505
63		Анкерная	44°50'38.63"	77°50'58.39"	539
67		Анкерная	44°50'27.84"	77°51'44.47"	539
68		Анкерная	44°50'25.40"	77°51'55.25"	537
70		Анкерная	44°50'19.41"	77°52'20.67"	552
91		Анкерная	44°50'34.84"	77°57'5.09"	614
112		Анкерная	44°50'51.04"	78° 2'7.17"	625
114		Анкерная	44°50'44.51"	78° 2'30.82"	630
115		Анкерная	44°50'41.71"	78° 2'40.95"	645
123		Анкерная	44°50'14.57"	78° 4'19.33"	719
124		Анкерная	44°50'9.55"	78° 4'37.18"	714
132		Анкерная	44°49'44.76"	78° 6'6.99"	816
133		Анкерная	44°49'42.19"	78° 6'16.58"	798
146		Анкерная	44°48'57.73"	78° 8'56.57"	676
148		Анкерная	44°48'52.47"	78° 9'25.15"	634
149		Анкерная	44°48'48.25"	78° 9'46.13"	614
156		Анкерная	44°48'29.19"	78°11'23.68"	747
157		Анкерная	44°48'27.20"	78°11'34.57"	764
162		Анкерная	44°48'16.18"	78°12'31.08"	817
171		Анкерная	44°48'54.63"	78°13'9.09"	748
172		Анкерная	44°49'5.42"	78°13'19.89"	746
178		Анкерная	44°49'26.43"	78°13'41.00"	732
197		Анкерная	44°49'37.32"	78°16'7.65"	720
198		Анкерная	44°49'38.98"	78°16'30.02"	733
205		Анкерная	44°49'42.38"	78°17'16.46"	707
208		Анкерная	44°49'43.94"	78°17'38.74"	691
209		Анкерная	44°49'45.24"	78°17'53.92"	669
210		Анкерная	44°49'45.48"	78°17'58.86"	668
214		Анкерная	44°50'8.14"	78°18'27.95"	677
246		Анкерная	44°52'34.16"	78°20'43.74"	663
261		Анкерная	44°52'43.29"	78°22'37.41"	684
271		Анкерная	44°52'48.99"	78°23'47.53"	714
272		Анкерная	44°52'50.49"	78°24'1.15"	705
278		Анкерная	44°52'55.72"	78°24'45.12"	706
284		Анкерная	44°52'55.90"	78°25'25.72"	709
291		Анкерная	44°53'5.83"	78°26'21.15"	731
294		Анкерная	44°53'7.91"	78°26'40.22"	741
295		Анкерная	44°53'9.65"	78°26'56.85"	753
300		Анкерная	44°53'16.93"	78°27'30.25"	752
301		Анкерная	44°53'19.08"	78°27'40.09"	757
302		Анкерная	44°53'30.89"	78°27'43.45"	739
303		Анкерная	44°53'34.27"	78°27'44.47"	740
312		Анкерная	44°54'18.20"	78°27'3.67	728
328		Анкерная	44°55'42.25"	78°27'16.19"	725
336		Анкерная	44°55'58.39"	78°26'27.40"	714
337		Анкерная	44°56'4.22"	78°26'28.18"	705
343		Анкерная	44°56'44.66"	78°26'35.47"	714

351		Анкерная	44°57'13.14"	78°25'46.18	694
357		Анкерная	44°57'23.00"	78°25'2.89"	673
358		Анкерная	44°57'25.49"	78°24'51.30"	676
359		Анкерная	44°57'32.84"	78°24'45.78"	674
367		Анкерная	44°58'13.39"	78°24'22.40"	660
370		Анкерная	44°58'30.55"	78°24'14.54"	654
371		Анкерная	44°58'35.85"	78°24'11.93"	653
372		Анкерная	44°58'40.84"	78°24'9.60"	648
373		Анкерная	44°58'45.77"	78°24'2.20"	649
375		Анкерная	44°59'0.72"	78°23'56.05"	641
376		Анкерная	44°59'2.53"	78°23'50.15"	643



Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
1а		Анкерная	45° 0'2.52"	77°53'49.29"	461
2		Анкерная	44°59'53.41"	77°53'44.63"	460
7		Анкерная	44°59'50.57"	77°52'49.40"	462
9		Анкерная	44°59'39.76"	77°52'39.56"	465
28		Анкерная	44°56'28.98"	77°52'4.60"	496
63		Анкерная	44°50'39.83"	77°51'0.84"	536
67		Анкерная	44°50'28.87"	77°51'48.09"	539
68		Анкерная	44°50'26.86"	77°51'56.30"	537
70		Анкерная	44°50'21.06"	77°52'20.92"	551
94		Анкерная	44°50'39.37"	77°57'57.07"	620
112		Анкерная	44°50'53.05"	78° 2'17.19"	618
113		Анкерная	44°50'50.22"	78° 2'31.86"	618
116		Анкерная	44°50'39.06"	78° 2'55.68"	670
123		Анкерная	44°50'15.71"	78° 4'19.25"	703
124		Анкерная	44°50'10.78"	78° 4'39.25"	713
132		Анкерная	44°49'45.30"	78° 6'11.11"	814
133		Анкерная	44°49'42.51"	78° 6'21.03"	796
145		Анкерная	44°48'59.23"	78° 8'57.00"	665
147		Анкерная	44°49'0.58"	78° 9'17.19"	629
161		Анкерная	44°49'32.28"	78°13'18.91"	690
172		Анкерная	44°49'57.72"	78°16'32.68"	677
174		Анкерная	44°50'1.74"	78°17'4.97"	676
181		Анкерная	44°50'12.08"	78°18'25.34"	699
206		Анкерная	44°52'37.92"	78°20'40.84"	650
208		Анкерная	44°52'56.11"	78°20'56.19"	643
250		Анкерная	44°57'13.10"	78°24'18.76"	676
261		Анкерная	44°58'28.87"	78°23'57.44"	655
262		Анкерная	44°58'33.99"	78°23'55.93"	652
266		Анкерная	44°59'2.01"	78°23'47.96"	642

Рисунок 1.1.10. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) «Талдыкорган 500»-«Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская»

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ)
«Талдыкорган 500»-«Талдыкорган 220 ПС-152»
с отпайкой на ПС-149 «Заводская»

Номер опоры		Тип опоры	Координаты		
цепь левая (или одноцепная)	цепь правая		N	E	m
1а		Анкерная	45° 0'2.52"	77°53'49.29"	461
2		Анкерная	44°59'53.41"	77°53'44.63"	460
7		Анкерная	44°59'50.57"	77°52'49.40"	462
9		Анкерная	44°59'39.76"	77°52'39.56"	463
28		Анкерная	44°56'28.98"	77°52'4.60"	496
63		Анкерная	44°50'39.83"	77°51'0.84"	536
67		Анкерная	44°50'28.87"	77°51'48.09"	539
68		Анкерная	44°50'26.86"	77°51'56.30"	537
70		Анкерная	44°50'21.06"	77°52'20.92"	551
94		Анкерная	44°50'39.37"	77°57'57.07"	620
112		Анкерная	44°50'53.05"	78° 2'17.19"	618
113		Анкерная	44°50'50.22"	78° 2'31.86"	618
116		Анкерная	44°50'39.06"	78° 2'55.68"	670
123		Анкерная	44°50'15.71"	78° 4'19.25"	703
124		Анкерная	44°50'10.78"	78° 4'39.25"	713
132		Анкерная	44°49'45.30"	78° 6'11.11"	814
133		Анкерная	44°49'42.51"	78° 6'21.03"	796
145		Анкерная	44°48'59.23"	78° 8'57.00"	665
147		Анкерная	44°49'0.58"	78° 9'17.19"	629
161		Анкерная	44°49'32.28"	78°13'18.91"	690
172		Анкерная	44°49'57.72"	78°16'32.68"	677
174		Анкерная	44°50'1.74"	78°17'4.97"	676
181		Анкерная	44°50'12.08"	78°18'25.34"	669
206		Анкерная	44°52'37.92"	78°20'40.84"	650
208		Анкерная	44°52'56.11"	78°20'56.19"	643
250		Анкерная	44°57'13.10"	78°24'18.76"	676
261		Анкерная	44°58'28.87"	78°23'57.44"	655
262		Анкерная	44°58'33.99"	78°23'55.93"	652
266		Анкерная	44°59'2.01"	78°23'47.96"	642

Южные МЭС

(Жамбылская, Туркестанская, Кызылординская области, г.Шымкент)

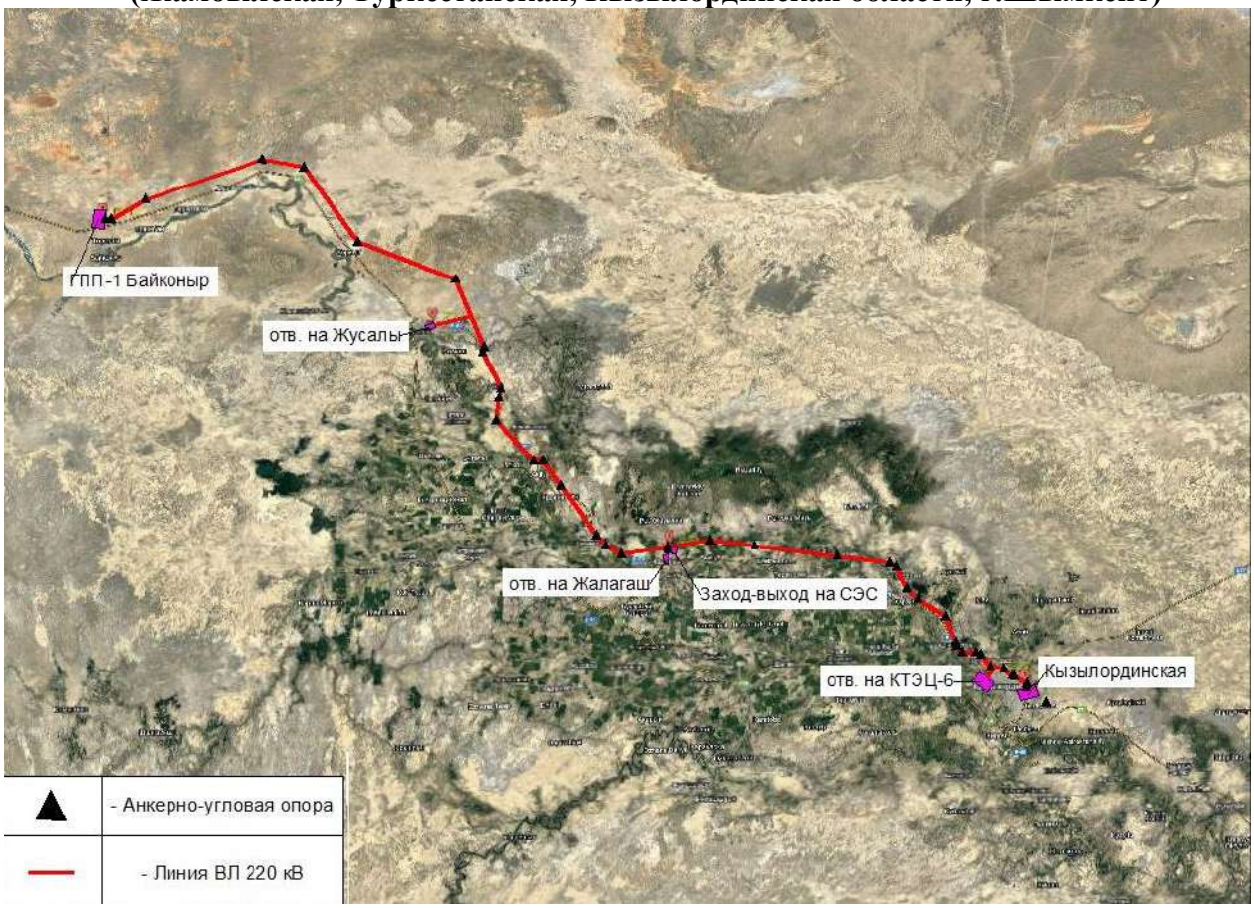
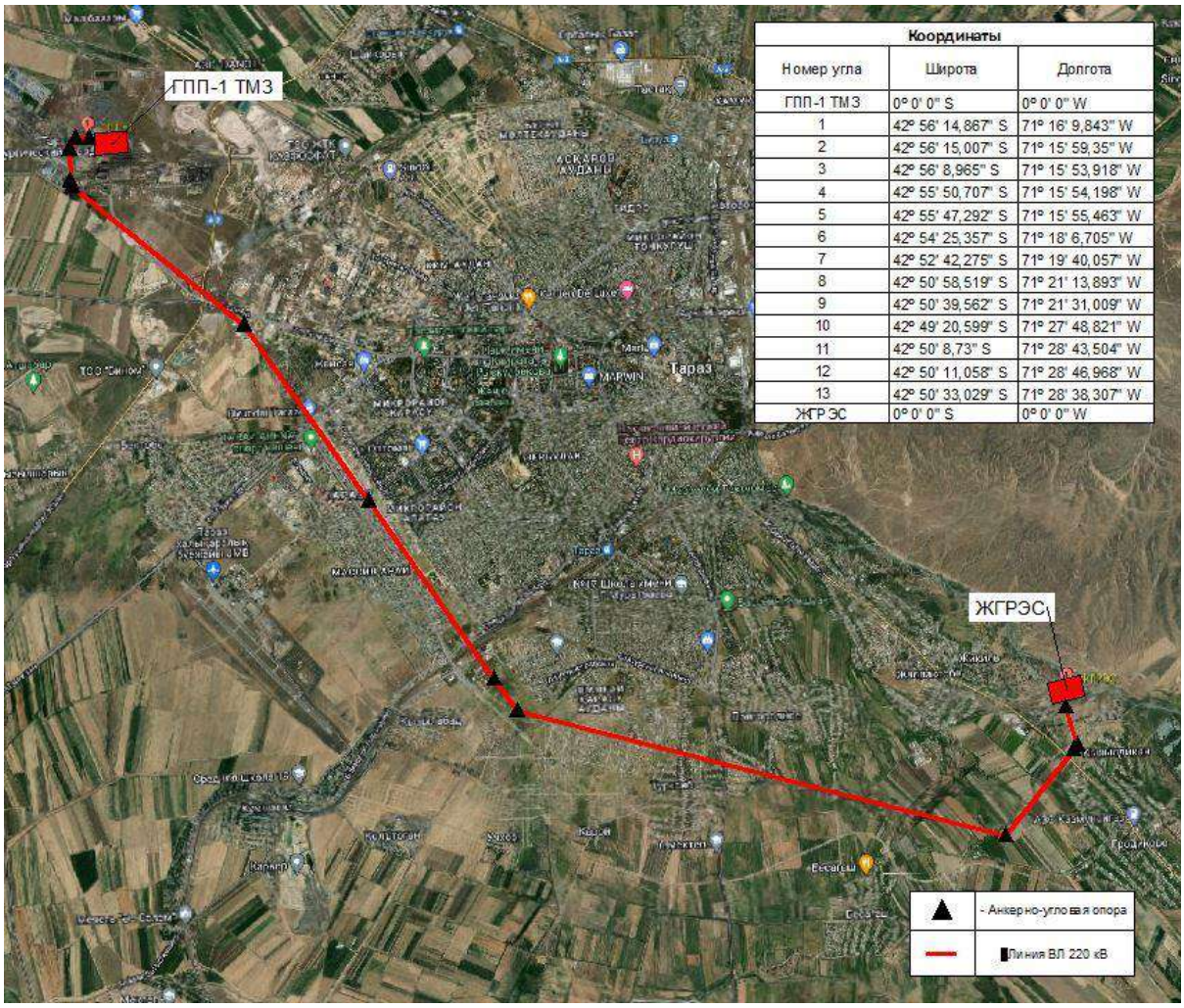


Рисунок 1.1.11. Карта-схема прохождения трассы ВЛ 220 кВ Кызылординская-ГПП-1Байконыр с ответвлением на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы

Ведомость координат расположения опор ВЛ 220кВ Кызылординская-ГПП-1Байконыр с ответвлением на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Кызылординская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	44º 50' 50,279" S	65º 33' 10,109" W
2	44º 51' 7,97" S	65º 33' 16,185" W
3	44º 52' 2,208" S	65º 31' 32,182" W
4	44º 52' 5,03" S	65º 31' 10,345" W
5	44º 52' 45,783" S	65º 29' 57,218" W
6	44º 52' 53,149" S	65º 28' 31,869" W
7	44º 52' 53,419" S	65º 28' 22,097" W
8	44º 52' 57,23" S	65º 27' 52,438" W
9	44º 52' 57,467" S	65º 27' 51,292" W
10	44º 54' 15,525" S	65º 26' 36,55" W
11	44º 54' 25,681" S	65º 25' 53,035" W
12	44º 54' 32,297" S	65º 23' 53,465" W
13	44º 55' 8,267" S	65º 23' 5,788" W

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
14	44º 55' 36,167" S	65º 23' 3,401" W
15	44º 58' 25,013" S	65º 21' 42,499" W
16	45º 0' 17,587" S	65º 17' 41,199" W
17	45º 1' 23,154" S	65º 16' 2,531" W
18	45º 3' 40,415" S	65º 14' 37,808" W
19	45º 4' 8,364" S	65º 13' 38,544" W
20	45º 4' 57,52" S	65º 6' 0,426" W
21	45º 6' 14,164" S	64º 53' 55,913" W
22	45º 6' 55,473" S	64º 47' 20,731" W
23	45º 6' 19,915" S	64º 41' 10,564" W
24	45º 6' 4,819" S	64º 41' 6,152" W
25	45º 6' 4,178" S	64º 41' 10,255" W
26	45º 6' 3,176" S	64º 41' 10,169" W
27	45º 6' 3,967" S	64º 41' 4,578" W
28	45º 6' 17,097" S	64º 41' 8,165" W
29	45º 6' 19,645" S	64º 41' 7,74" W
30	45º 6' 18,572" S	64º 40' 54,813" W
31	45º 5' 40,359" S	64º 34' 20,516" W
32	45º 6' 36,766" S	64º 32' 3,797" W
33	45º 7' 38,121" S	64º 30' 44,741" W
34	45º 12' 53,776" S	64º 25' 36,559" W
35	45º 15' 33,125" S	64º 23' 1,2" W
36	45º 15' 34,074" S	64º 21' 42,885" W
37	45º 19' 47,958" S	64º 16' 7,536" W
38	45º 22' 6,009" S	64º 16' 32,843" W
39	45º 22' 10,709" S	64º 16' 38,993" W
40	45º 23' 7,259" S	64º 16' 58,647" W
41	45º 26' 54,595" S	64º 14' 19,43" W
42	45º 27' 27,362" S	64º 14' 34,791" W
43	45º 34' 30,272" S	64º 10' 31,185" W
44	45º 38' 33,144" S	63º 56' 7,473" W
45	45º 46' 20,803" S	63º 48' 15,695" W
46	45º 47' 12,238" S	63º 42' 2,35" W
47	45º 43' 11,095" S	63º 24' 36,716" W
48	45º 41' 4,128" S	63º 19' 35,908" W
49	45º 41' 5,497" S	63º 18' 38,307" W
ГПП-1 Байконыр	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

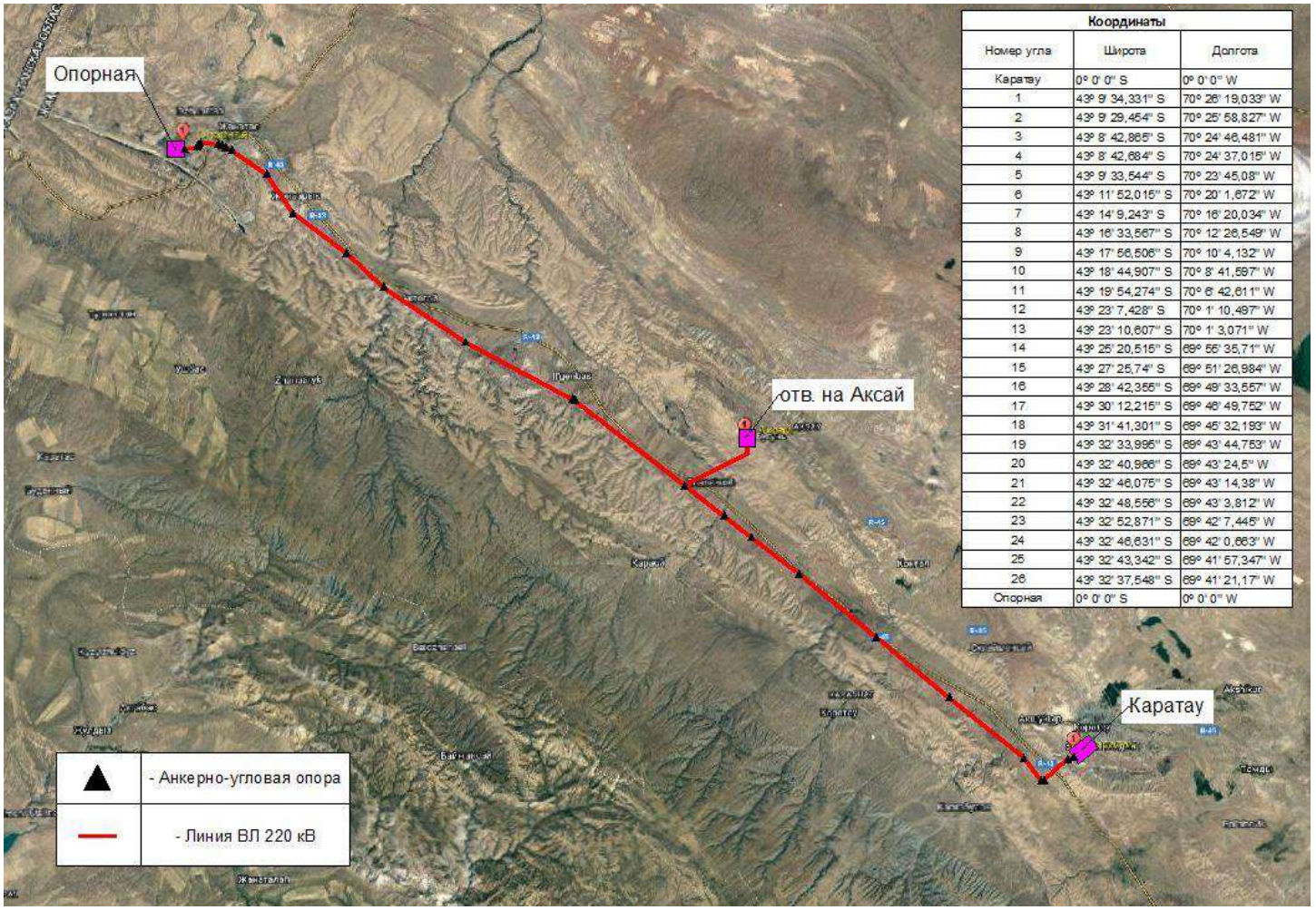


Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ГПП-1 ТМЗ	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	42° 56' 14,867" S	71° 16' 9,843" W
2	42° 56' 15,007" S	71° 15' 59,35" W
3	42° 56' 8,965" S	71° 15' 53,918" W
4	42° 55' 50,707" S	71° 15' 54,198" W
5	42° 55' 47,292" S	71° 15' 55,463" W
6	42° 54' 25,357" S	71° 18' 6,705" W
7	42° 52' 42,275" S	71° 19' 40,057" W
8	42° 50' 58,519" S	71° 21' 13,893" W
9	42° 50' 39,562" S	71° 21' 31,009" W
10	42° 49' 20,599" S	71° 27' 48,821" W
11	42° 50' 8,73" S	71° 28' 43,504" W
12	42° 50' 11,058" S	71° 28' 46,968" W
13	42° 50' 33,029" S	71° 28' 38,307" W
ЖГРЭС	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.12. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) ЖГРЭС-ГПП-1 ТМЗ (цепь правая)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) ЖГРЭС-ГПП-1 ТМЗ (цепь правая)

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ГПП-1 ТМЗ	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 56' 14,867" S	71º 16' 9,843" W
2	42º 56' 15,007" S	71º 15' 59,35" W
3	42º 56' 8,965" S	71º 15' 53,918" W
4	42º 55' 50,707" S	71º 15' 54,198" W
5	42º 55' 47,292" S	71º 15' 55,463" W
6	42º 54' 25,357" S	71º 18' 6,705" W
7	42º 52' 42,275" S	71º 19' 40,057" W
8	42º 50' 58,519" S	71º 21' 13,893" W
9	42º 50' 39,562" S	71º 21' 31,009" W
10	42º 49' 20,599" S	71º 27' 48,821" W
11	42º 50' 8,73" S	71º 28' 43,504" W
12	42º 50' 11,058" S	71º 28' 46,968" W
13	42º 50' 33,029" S	71º 28' 38,307" W
ЖГРЭС	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
Каратау	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	43° 9' 34,331" S	70° 26' 19,033" W
2	43° 9' 29,454" S	70° 25' 58,827" W
3	43° 8' 42,865" S	70° 24' 46,481" W
4	43° 8' 42,684" S	70° 24' 37,015" W
5	43° 9' 33,544" S	70° 23' 45,08" W
6	43° 11' 52,015" S	70° 20' 1,672" W
7	43° 14' 9,243" S	70° 16' 20,034" W
8	43° 16' 33,567" S	70° 12' 26,549" W
9	43° 17' 56,506" S	70° 10' 4,132" W
10	43° 18' 44,907" S	70° 8' 41,597" W
11	43° 19' 54,274" S	70° 6' 42,611" W
12	43° 23' 7,428" S	70° 1' 10,497" W
13	43° 23' 10,607" S	70° 1' 3,071" W
14	43° 25' 20,515" S	69° 55' 35,71" W
15	43° 27' 25,74" S	69° 51' 26,984" W
16	43° 28' 42,355" S	69° 49' 33,557" W
17	43° 30' 12,215" S	69° 46' 49,752" W
18	43° 31' 41,301" S	69° 45' 32,193" W
19	43° 32' 33,995" S	69° 43' 44,753" W
20	43° 32' 40,966" S	69° 43' 24,5" W
21	43° 32' 46,075" S	69° 43' 14,38" W
22	43° 32' 48,556" S	69° 43' 3,812" W
23	43° 32' 52,871" S	69° 42' 7,445" W
24	43° 32' 46,631" S	69° 42' 0,663" W
25	43° 32' 43,342" S	69° 41' 57,347" W
26	43° 32' 37,548" S	69° 41' 21,17" W
Опорная	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.13. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Каратау-Опорная с ответвлением на Аксай

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Каратау-Опорная с ответвлением на Аксай

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Каратау	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	43º 9' 34,331" S	70º 26' 19,033" W
2	43º 9' 29,454" S	70º 25' 58,827" W
3	43º 8' 42,865" S	70º 24' 46,481" W
4	43º 8' 42,684" S	70º 24' 37,015" W
5	43º 9' 33,544" S	70º 23' 45,08" W
6	43º 11' 52,015" S	70º 20' 1,672" W
7	43º 14' 9,243" S	70º 16' 20,034" W
8	43º 16' 33,567" S	70º 12' 26,549" W
9	43º 17' 56,506" S	70º 10' 4,132" W
10	43º 18' 44,907" S	70º 8' 41,597" W
11	43º 19' 54,274" S	70º 6' 42,611" W
12	43º 23' 7,428" S	70º 1' 10,497" W
13	43º 23' 10,607" S	70º 1' 3,071" W
14	43º 25' 20,515" S	69º 55' 35,71" W
15	43º 27' 25,74" S	69º 51' 26,984" W
16	43º 28' 42,355" S	69º 49' 33,557" W
17	43º 30' 12,215" S	69º 46' 49,752" W
18	43º 31' 41,301" S	69º 45' 32,193" W
19	43º 32' 33,995" S	69º 43' 44,753" W
20	43º 32' 40,966" S	69º 43' 24,5" W
21	43º 32' 46,075" S	69º 43' 14,38" W
22	43º 32' 48,556" S	69º 43' 3,812" W
23	43º 32' 52,871" S	69º 42' 7,445" W
24	43º 32' 46,631" S	69º 42' 0,663" W
25	43º 32' 43,342" S	69º 41' 57,347" W
26	43º 32' 37,548" S	69º 41' 21,17" W
Опорная	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

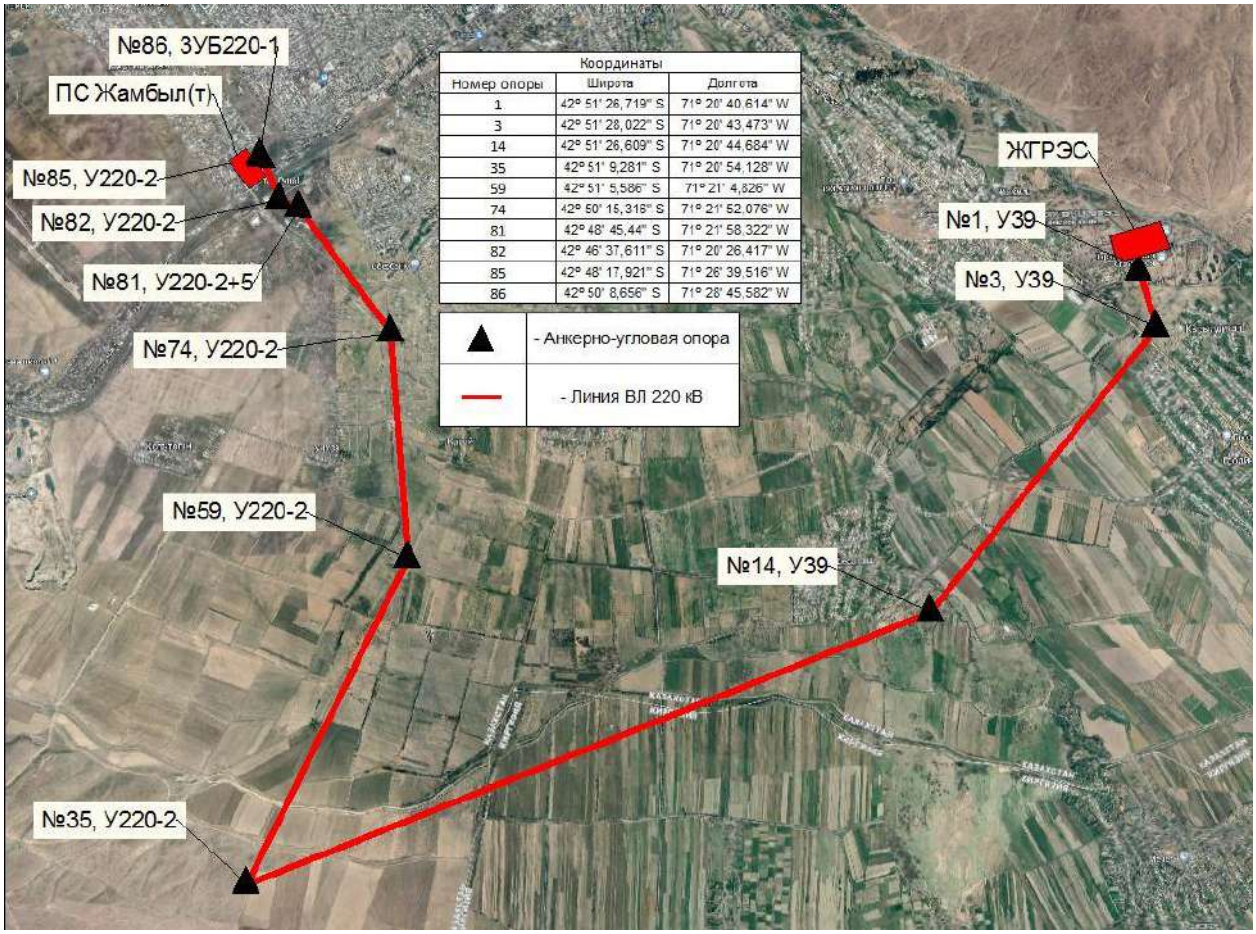
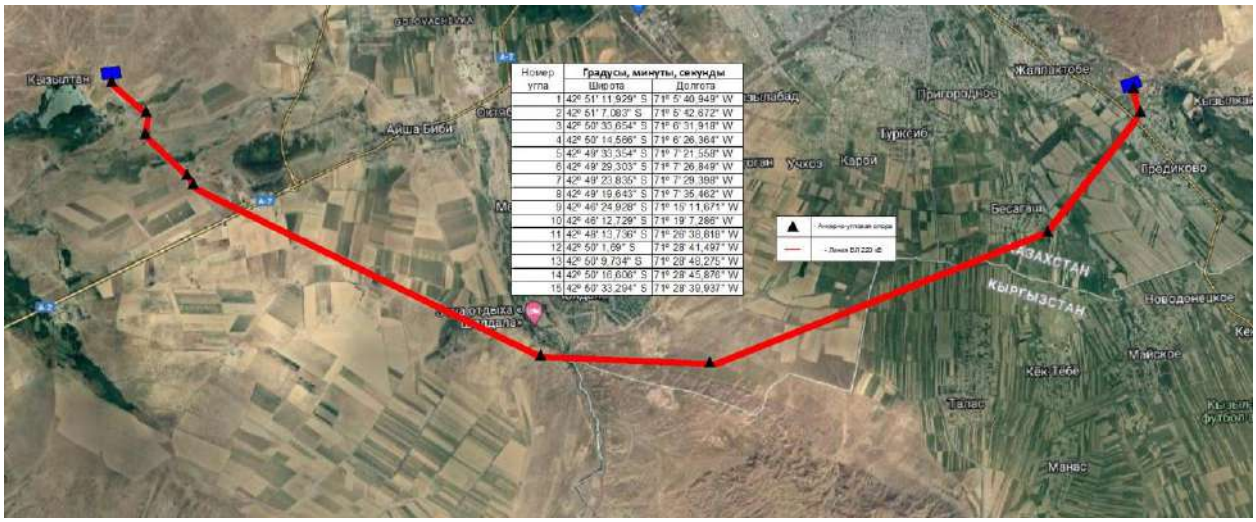


Рисунок 1.1.14. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) ЖГРЭС-Жамбыл(т)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) ЖГРЭС-Жамбыл(т)

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
1	42º 51'26,719" S	71º 20' 40.614" W
3	42º 51' 28,022" S	71º 20' 43,473" W
14	42º 51' 26,454" S	71º 21' 44,784" W
35	42º 51' 9,281" S	71º 20'54,128" W
59	42º 51' 5,586" S	71º 21' 4,826" W
74	42º 50' 15,316" S	71º 21' 52,076" W
81	42º 48' 45,44" S	71º 21' 58,322" W
82	42º 46' 37,611" S	71º 20' 26,417" W
85	42º 48' 17,921" S	71º 26' 39,516" W
86	42º 50' 8,656" S	71º 28' 45,582" W



Номер угла	Градусы, минуты, секунды Широта	Долгота
1	42° 51' 11.929" S	71° 5' 40.949" W
2	42° 51' 7.083" S	71° 5' 42.672" W
3	42° 50' 33.654" S	71° 6' 31.918" W
4	42° 50' 14.566" S	71° 6' 26.364" W
5	42° 49' 33.354" S	71° 7' 21.558" W
6	42° 49' 29.303" S	71° 7' 26.849" W
7	42° 49' 23.835" S	71° 7' 29.398" W
8	42° 49' 19.643" S	71° 7' 35.462" W
9	42° 46' 24.928" S	71° 15' 11.671" W
10	42° 46' 12.729" S	71° 19' 7.286" W
11	42° 48' 13.736" S	71° 26' 38.818" W
12	42° 50' 1.69" S	71° 28' 41.497" W
13	42° 50' 9.734" S	71° 28' 48.275" W
14	42° 50' 16.606" S	71° 28' 45.876" W
15	42° 50' 33.294" S	71° 28' 39.937" W

Рисунок 1.1.15. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) ЖГРЭС-Жамбыл

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) ЖГРЭС-Жамбыл

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
1	42º 51'11,929" S	71º 5' 40.949" W
2	42º 51'7,083" S	71º 5' 42.672" W
3	42º 50'33,654" S	71º 6' 31.918" W
4	42º 50'14,566" S	71º 6' 26.364" W
5	42º 49'33,354" S	71º 7' 21.558" W
6	42º 49'29,303" S	71º 7' 26.849" W
7	42º 49'23,835" S	71º 7' 29.398" W
8	42º 49'19,643" S	71º 7' 35.462" W
9	42º 46'24,928" S	71º 15' 11.671" W
10	42º 46'12,729" S	71º 19' 7.286" W
11	42º 48'13,736" S	71º 26' 38.818" W
12	42º 50'1,69" S	71º 28' 41.497" W
13	42º 50'9,734" S	71º 28' 48.275" W
14	42º 50'16,606" S	71º 28' 45.876" W
15	42º 50'33,294" S	71º 28' 39.937" W

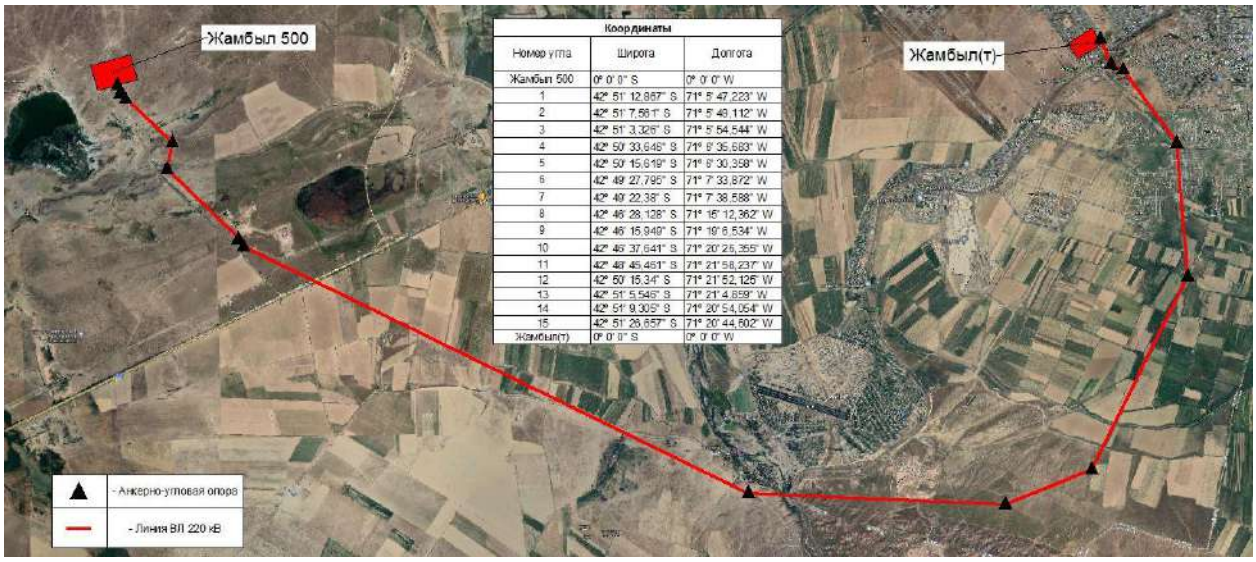
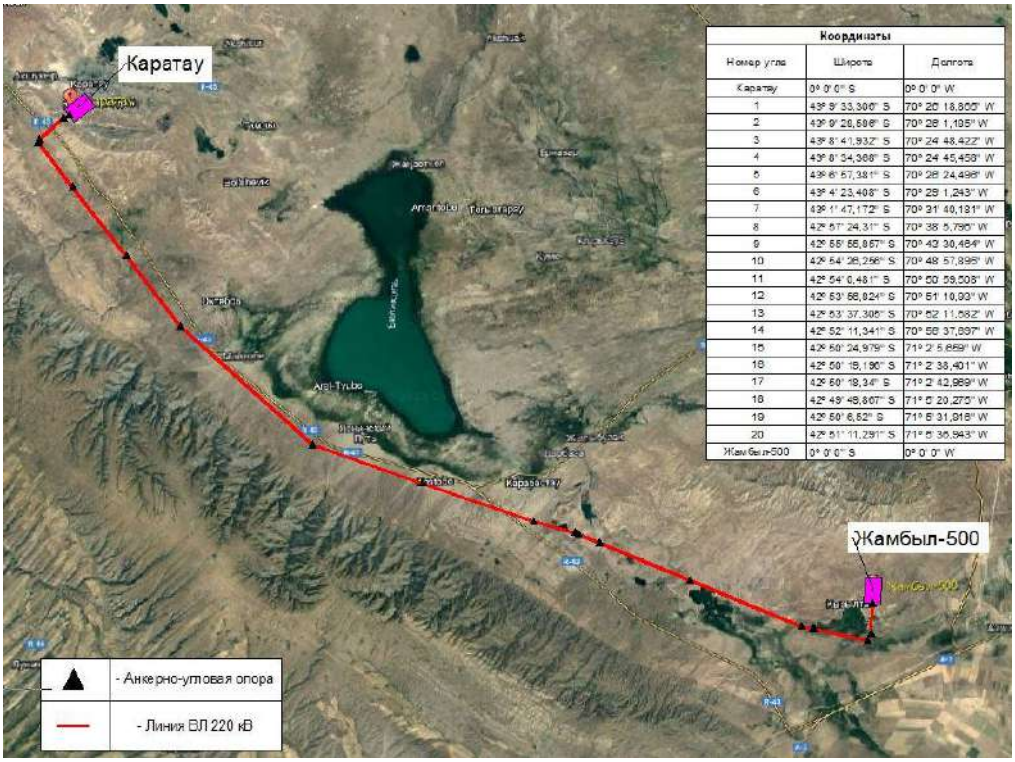


Рисунок 1.1.16. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Жамбыл-Жамбыл (т)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Жамбыл-Жамбыл(т)

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Жамбыл 500	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 51' 12,867" S	71º 5' 47,223" W
2	42º 51' 7,561" S	71º 5' 49,112" W
3	42º 51' 3,326" S	71º 5' 54,544" W
4	42º 50' 33,646" S	71º 6' 35,683" W
5	42º 50' 15,619" S	71º 6' 30,358" W
6	42º 49' 27,795" S	71º 7' 33,872" W
7	42º 49' 22,38" S	71º 7' 38,588" W
8	42º 46' 28,128" S	71º 15' 12,362" W
9	42º 46' 15,949" S	71º 19' 6,534" W
10	42º 46' 37,641" S	71º 20' 26,355" W
11	42º 48' 45,461" S	71º 21' 58,237" W
12	42º 50' 15,34" S	71º 21' 52,125" W
13	42º 51' 5,546" S	71º 21' 4,859" W
14	42º 51' 9,305" S	71º 20' 54,054" W
15	42º 51' 26,657" S	71º 20' 44,602" W
Жамбыл(т)	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
Каратау	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	43° 9' 33,306" S	70° 26' 18,865" W
2	43° 9' 28,586" S	70° 26' 1,185" W
3	43° 8' 41,932" S	70° 24' 48,422" W
4	43° 8' 34,368" S	70° 24' 45,458" W
5	43° 6' 57,381" S	70° 26' 24,496" W
6	43° 4' 23,408" S	70° 29' 1,243" W
7	43° 1' 47,172" S	70° 31' 40,181" W
8	42° 57' 24,31" S	70° 38' 5,796" W
9	42° 55' 55,857" S	70° 43' 30,464" W
10	42° 54' 26,256" S	70° 48' 57,895" W
11	42° 54' 0,481" S	70° 50' 59,508" W
12	42° 53' 56,824" S	70° 51' 10,93" W
13	42° 53' 37,305" S	70° 52' 11,582" W
14	42° 52' 11,341" S	70° 56' 37,697" W
15	42° 50' 24,979" S	71° 2' 5,659" W
16	42° 50' 19,196" S	71° 2' 38,401" W
17	42° 50' 18,34" S	71° 2' 42,969" W
18	42° 49' 49,867" S	71° 5' 20,275" W
19	42° 50' 6,52" S	71° 5' 31,916" W
20	42° 51' 11,291" S	71° 5' 36,943" W
Жамбыл-500	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.17. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Жамбыл-Каратау

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Жамбыл-Каратау

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Каратау	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	43º 9' 33,306" S	70º 26' 18,865" W
2	43º 9' 28,586" S	70º 26' 1,185" W
3	43º 8' 41,932" S	70º 24' 48,422" W
4	43º 8' 34,368" S	70º 24' 45,458" W
5	43º 6' 57,381" S	70º 26' 24,496" W
6	43º 4' 23,408" S	70º 29' 1,243" W
7	43º 1' 47,172" S	70º 31' 40,181" W
8	42º 57' 24,31" S	70º 38' 5,796" W
9	42º 55' 55,857" S	70º 43' 30,464" W
10	42º 54' 26,256" S	70º 48' 57,895" W
11	42º 54' 0,481" S	70º 50' 59,508" W
12	42º 53' 56,824" S	70º 51' 10,93" W
13	42º 53' 37,305" S	70º 52' 11,582" W
14	42º 52' 11,341" S	70º 56' 37,697" W
15	42º 50' 24,979" S	71º 2' 5,659" W
16	42º 50' 19,196" S	71º 2' 38,401" W
17	42º 50' 18,34" S	71º 2' 42,969" W
18	42º 49' 49,867" S	71º 5' 20,275" W
19	42º 50' 6,52" S	71º 5' 31,916" W
20	42º 51' 11,291" S	71º 5' 36,943" W
Жамбыл-500	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Рисунок 1.1.18. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) ЖГРЭС-Аспара(т)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) ЖГРЭС-Аспара(т)

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ЖГРЭС	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 50' 32,016" S	71º 28' 32,881" W
2	42º 50' 26,063" S	71º 28' 29,354" W
3	42º 50' 20,84" S	71º 28' 22,914" W
4	42º 50' 23,039" S	71º 28' 15,381" W
5	42º 50' 30,368" S	71º 28' 4,243" W
6	42º 50' 34,392" S	71º 27' 57,115" W
7	42º 50' 54,079" S	71º 27' 49,569" W
8	42º 51' 26,458" S	71º 28' 45,14" W
9	42º 52' 3,924" S	71º 29' 49,418" W
10	42º 54' 47,805" S	71º 30' 10,824" W
11	42º 54' 49,473" S	71º 31' 25,275" W
12	42º 55' 1,058" S	71º 32' 50,702" W
13	42º 53' 59,659" S	71º 38' 4,772" W
14	42º 55' 26,247" S	71º 41' 38,816" W
15	42º 57' 28,753" S	71º 46' 42,001" W
16	42º 59' 6,473" S	71º 47' 24,379" W
17	43º 0' 15,425" S	71º 47' 15,478" W
18	43º 0' 20,431" S	71º 47' 15,885" W
19	43º 1' 19,524" S	71º 47' 38,565" W
20	43º 2' 30,206" S	71º 47' 36,588" W
21	43º 3' 9,782" S	71º 47' 44,428" W
22	43º 5' 7,918" S	71º 50' 11,086" W
23	43º 13' 52,885" S	72º 13' 1,756" W
24	43º 13' 48,249" S	72º 19' 20,54" W
25	43º 13' 36,033" S	72º 21' 12,084" W
26	43º 13' 15,844" S	72º 21' 56,827" W
27	43º 12' 42,87" S	72º 34' 2,156" W
28	43º 12' 43,869" S	72º 37' 4,834" W
29	43º 13' 5,439" S	72º 37' 47,874" W
30	43º 13' 5,165" S	72º 41' 50,471" W
31	43º 12' 33,156" S	72º 46' 11,241" W
32	43º 12' 42,217" S	72º 48' 34,001" W
33	43º 12' 19,009" S	72º 51' 18,925" W
34	43º 12' 8,081" S	72º 55' 42,452" W
35	43º 12' 3,896" S	73º 1' 5,768" W
36	43º 12' 30,266" S	73º 7' 0,642" W
37	43º 12' 54,19" S	73º 13' 20,037" W
38	43º 14' 6,581" S	73º 16' 34,465" W
39	43º 14' 15,809" S	73º 18' 58,53" W
40	43º 18' 32,53" S	73º 30' 58,501" W
41	43º 20' 22,768" S	73º 33' 38,407" W
42	43º 23' 13,531" S	73º 35' 16,361" W
43	43º 23' 13,398" S	73º 35' 20,542" W
44	43º 22' 30,128" S	73º 36' 27,267" W
Аспара (т)	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

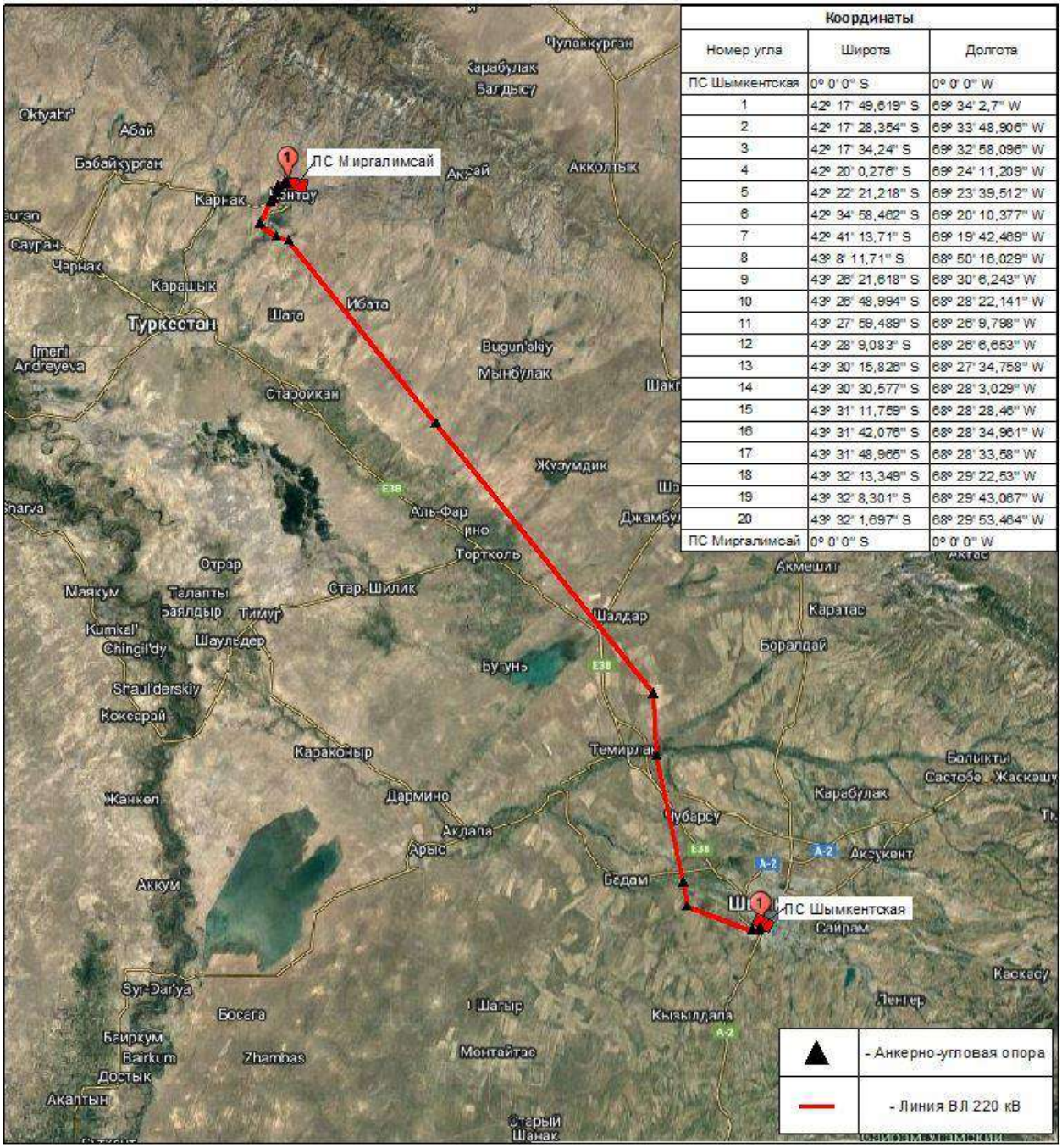
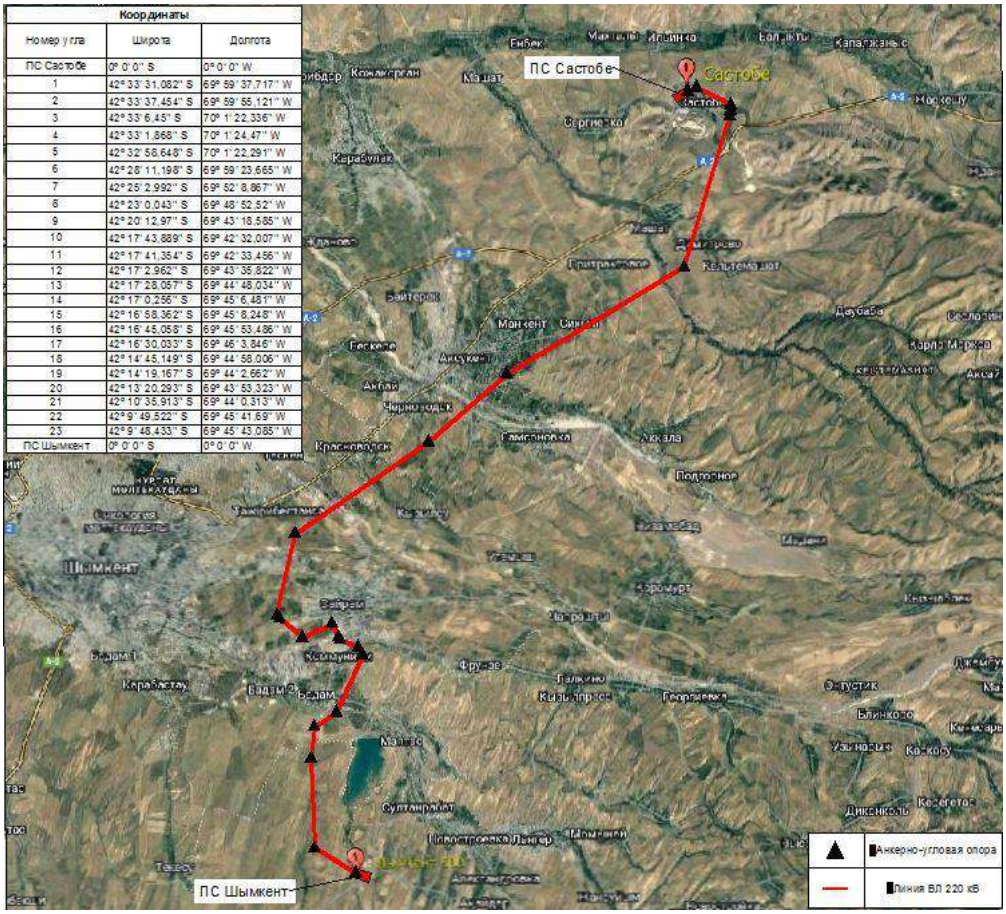


Рисунок 1.1.19. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Шымкентская-Миргалимсай

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Шымкентская-Миргалимсай

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ПС Шымкентская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 17' 49,619" S	69º 34' 2,7" W
2	42º 17' 28,354" S	69º 33' 48,906" W
3	42º 17' 34,24" S	69º 32' 58,096" W
4	42º 20' 0,276" S	69º 24' 11,209" W
5	42º 22' 21,218" S	69º 23' 39,512" W
6	42º 34' 58,462" S	69º 20' 10,377" W
7	42º 41' 13,71" S	69º 19' 42,469" W
8	43º 8' 11,71" S	68º 50' 16,029" W
9	43º 26' 21,618" S	68º 30' 6,243" W
10	43º 26' 48,994" S	68º 28' 22,141" W
11	43º 27' 59,489" S	68º 26' 9,798" W
12	43º 28' 9,083" S	68º 26' 6,653" W
13	43º 30' 15,826" S	68º 27' 34,758" W
14	43º 30' 30,577" S	68º 28' 3,029" W
15	43º 31' 11,759" S	68º 28' 28,46" W
16	43º 31' 42,076" S	68º 28' 34,961" W
17	43º 31' 48,965" S	68º 28' 33,58" W
18	43º 32' 13,349" S	68º 29' 22,53" W
19	43º 32' 8,301" S	68º 29' 43,067" W
20	43º 32' 1,697" S	68º 29' 53,464" W
ПС Миргалимсай	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ПС Састобе	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	42° 33' 31,082" S	69° 59' 37,717" W
2	42° 33' 37,454" S	69° 59' 55,121" W
3	42° 33' 6,45" S	70° 1' 22,336" W
4	42° 33' 1,868" S	70° 1' 24,47" W
5	42° 32' 58,648" S	70° 1' 22,291" W
6	42° 28' 11,198" S	69° 59' 23,665" W
7	42° 25' 2,992" S	69° 52' 8,867" W
8	42° 23' 0,043" S	69° 48' 52,52" W
9	42° 20' 12,97" S	69° 43' 18,585" W
10	42° 17' 43,889" S	69° 42' 32,007" W
11	42° 17' 41,354" S	69° 42' 33,456" W
12	42° 17' 2,962" S	69° 43' 35,822" W
13	42° 17' 28,057" S	69° 44' 48,034" W
14	42° 17' 0,256" S	69° 45' 6,481" W
15	42° 16' 58,362" S	69° 45' 8,248" W
16	42° 16' 45,058" S	69° 45' 53,486" W
17	42° 16' 30,033" S	69° 46' 3,846" W
18	42° 14' 45,149" S	69° 44' 58,006" W
19	42° 14' 19,167" S	69° 44' 2,662" W
20	42° 13' 20,293" S	69° 43' 53,323" W
21	42° 10' 35,913" S	69° 44' 0,313" W
22	42° 9' 49,522" S	69° 45' 41,69" W
23	42° 9' 48,433" S	69° 45' 43,085" W
ПС Шымкент	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.20. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Шымкент-Састобе

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Шымкент-Састобе

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ПС Састобе	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 33' 31,082" S	69º 59' 37,717" W
2	42º 33' 37,454" S	69º 59' 55,121" W
3	42º 33' 6,45" S	70º 1' 22,336" W
4	42º 33' 1,868" S	70º 1' 24,47" W
5	42º 32' 58,648" S	70º 1' 22,291" W
6	42º 28' 11,198" S	69º 59' 23,665" W
7	42º 25' 2,992" S	69º 52' 8,867" W
8	42º 23' 0,043" S	69º 48' 52,52" W
9	42º 20' 12,97" S	69º 43' 18,585" W
10	42º 17' 43,889" S	69º 42' 32,007" W
11	42º 17' 41,354" S	69º 42' 33,456" W
12	42º 17' 2,962" S	69º 43' 35,822" W
13	42º 17' 28,057" S	69º 44' 48,034" W
14	42º 17' 0,256" S	69º 45' 6,481" W
15	42º 16' 58,362" S	69º 45' 8,248" W
16	42º 16' 45,058" S	69º 45' 53,486" W
17	42º 16' 30,033" S	69º 46' 3,846" W
18	42º 14' 45,149" S	69º 44' 58,006" W
19	42º 14' 19,167" S	69º 44' 2,662" W
20	42º 13' 20,293" S	69º 43' 53,323" W
21	42º 10' 35,913" S	69º 44' 0,313" W
22	42º 9' 49,522" S	69º 45' 41,69" W
23	42º 9' 48,433" S	69º 45' 43,085" W
ПС Шымкент	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
ПС Шымкентская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ПС Жылга (т)	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	41° 44' 2,323" S	69° 1' 6,835" W
2	41° 44' 18,115" S	69° 1' 7,227" W
3	41° 44' 42,084" S	69° 1' 16,957" W
4	41° 44' 50,018" S	69° 1' 27,092" W
5	41° 44' 48,388" S	69° 1' 36,766" W
6	41° 44' 33,66" S	69° 1' 41,243" W
7	41° 44' 13,054" S	69° 1' 36,826" W
8	41° 43' 37,304" S	69° 1' 40,44" W
9	41° 42' 58,702" S	69° 1' 22,852" W
10	41° 41' 58,217" S	69° 1' 41,545" W
11	41° 41' 40,311" S	69° 4' 50,701" W
12	41° 41' 57,215" S	69° 15' 53,412" W
13	41° 41' 40,856" S	69° 16' 48,805" W
14	41° 41' 51,432" S	69° 18' 12,44" W
15	41° 42' 42,828" S	69° 19' 35,336" W
16	41° 43' 23,756" S	69° 20' 4,985" W
17	41° 43' 8,327" S	69° 21' 14,423" W
18	41° 43' 9,628" S	69° 21' 21,013" W
19	41° 48' 28,974" S	69° 22' 5,787" W
20	42° 3' 17,016" S	69° 32' 0,984" W
21	42° 15' 14,437" S	69° 34' 23,752" W
22	42° 16' 43,428" S	69° 33' 15,272" W
23	42° 17' 35,183" S	69° 33' 55,549" W
24	42° 17' 49,07" S	69° 34' 3,966" W
ПС Шымкентская	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

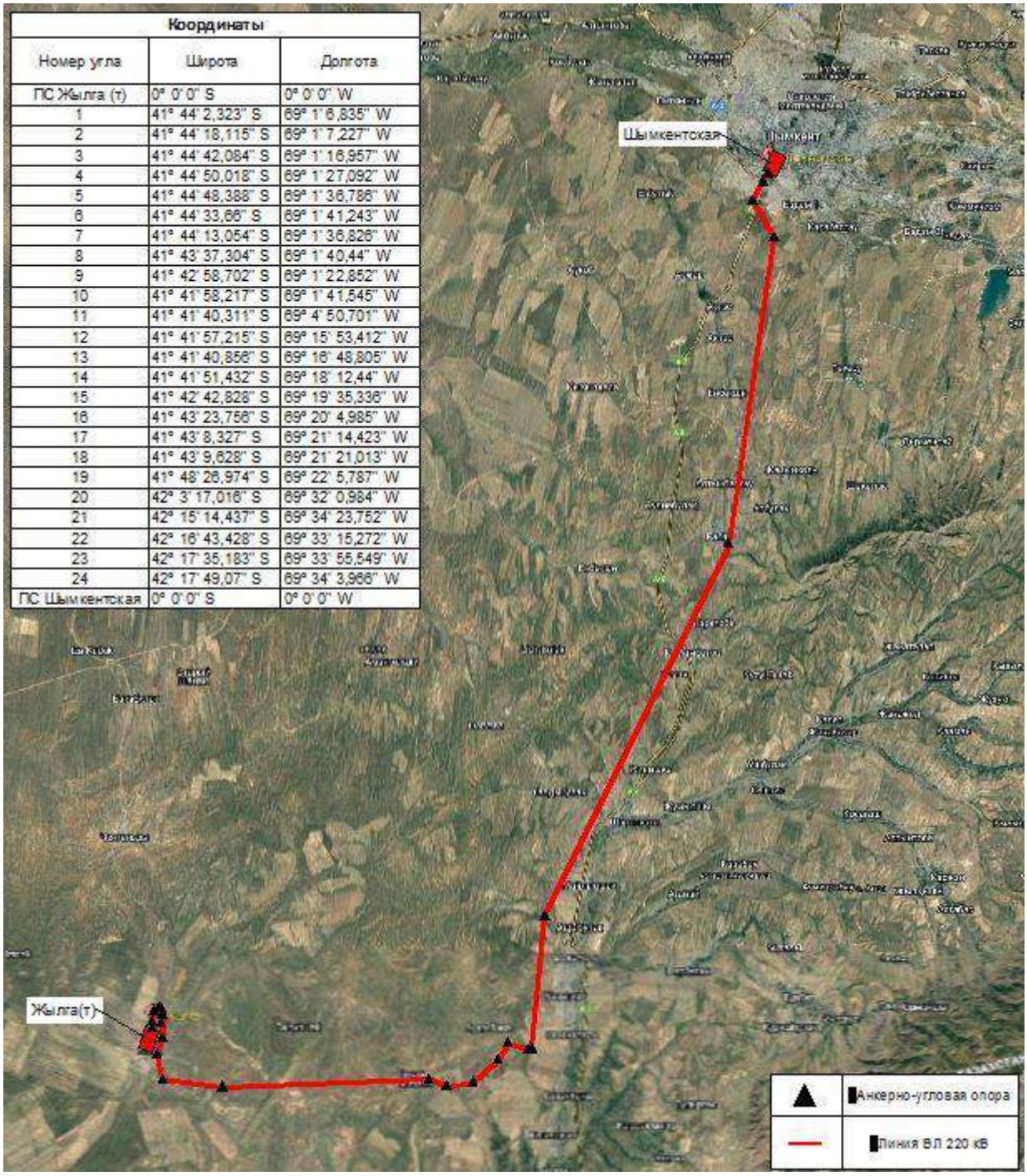
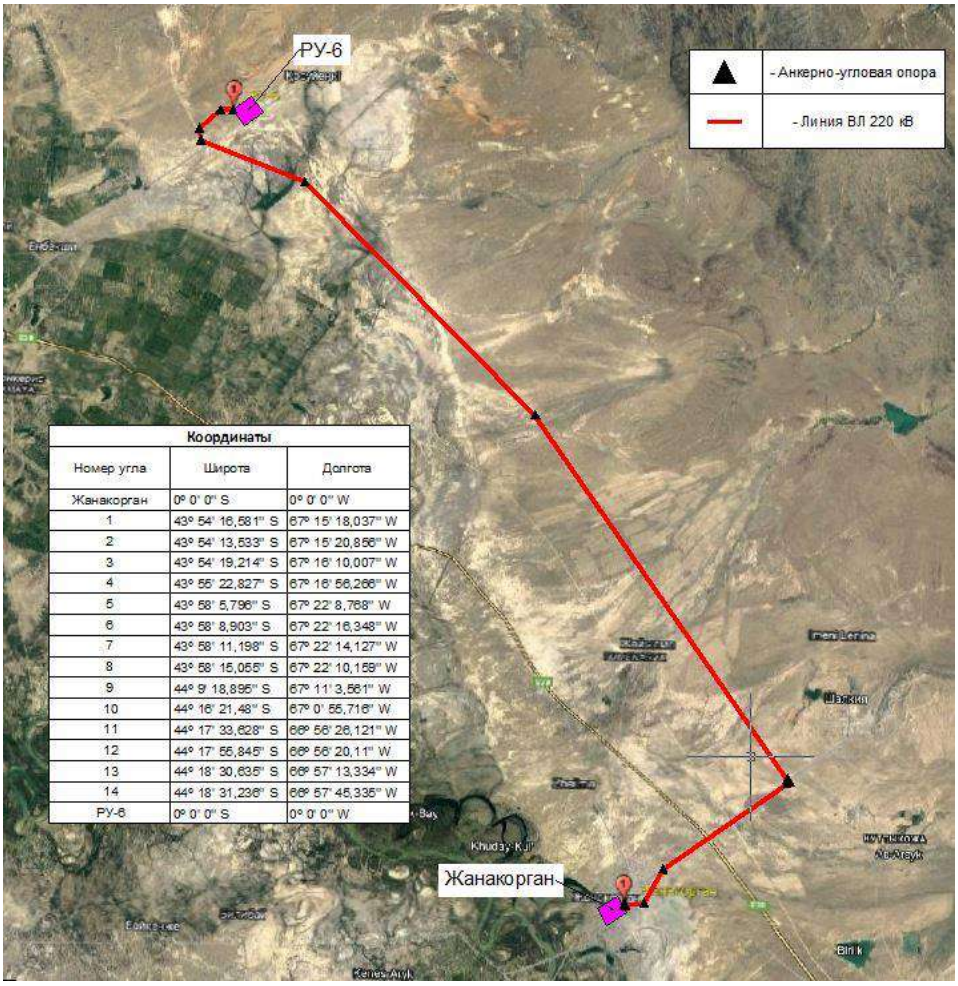


Рисунок 1.1.21. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Жылга(т)-Шымкентская

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Жылга(т)-Шымкентская

Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ПС Жылга (т)	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	41º 44' 2,323" S	69º 1' 6,835" W
2	41º 44' 18,115" S	69º 1' 7,227" W
3	41º 44' 42,084" S	69º 1' 16,957" W
4	41º 44' 50,018" S	69º 1' 27,092" W
5	41º 44' 48,388" S	69º 1' 36,786" W
6	41º 44' 33,66" S	69º 1' 41,243" W
7	41º 44' 13,054" S	69º 1' 36,826" W
8	41º 43' 37,304" S	69º 1' 40,44" W
9	41º 42' 58,702" S	69º 1' 22,852" W
10	41º 41' 58,217" S	69º 1' 41,545" W
11	41º 41' 40,311" S	69º 4' 50,701" W
12	41º 41' 57,215" S	69º 15' 53,412" W
13	41º 41' 40,856" S	69º 16' 48,805" W
14	41º 41' 51,432" S	69º 18' 12,44" W
15	41º 42' 42,828" S	69º 19' 35,336" W
16	41º 43' 23,756" S	69º 20' 4,985" W
17	41º 43' 8,327" S	69º 21' 14,423" W
18	41º 43' 9,628" S	69º 21' 21,013" W
19	41º 48' 26,974" S	69º 22' 5,787" W
20	42º 3' 17,016" S	69º 32' 0,984" W
21	42º 15' 14,437" S	69º 34' 23,752" W
22	42º 16' 43,428" S	69º 33' 15,272" W
23	42º 17' 35,183" S	69º 33' 55,549" W
24	42º 17' 49,07" S	69º 34' 3,966" W
ПС Шымкентская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
Жанакорган	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	43° 54' 16,581" S	67° 15' 18,037" W
2	43° 54' 13,533" S	67° 15' 20,856" W
3	43° 54' 19,214" S	67° 16' 10,007" W
4	43° 55' 22,827" S	67° 16' 56,266" W
5	43° 58' 5,796" S	67° 22' 8,768" W
6	43° 58' 8,903" S	67° 22' 16,348" W
7	43° 58' 11,198" S	67° 22' 14,127" W
8	43° 58' 15,055" S	67° 22' 10,159" W
9	44° 9' 18,895" S	67° 11' 3,561" W
10	44° 16' 21,48" S	67° 0' 55,716" W
11	44° 17' 33,628" S	66° 56' 26,121" W
12	44° 17' 55,845" S	66° 56' 20,11" W
13	44° 18' 30,635" S	66° 57' 13,334" W
14	44° 18' 31,236" S	66° 57' 45,335" W
РУ-6	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.22. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Жанакорган-РУ6

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Жанакорган-РУ6

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Жанакорган	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	43° 54' 16,581" S	67° 15' 18,037" W
2	43° 54' 13,533" S	67° 15' 20,856" W
3	43° 54' 19,214" S	67° 16' 10,007" W
4	43° 55' 22,827" S	67° 16' 56,266" W
5	43° 58' 5,796" S	67° 22' 8,768" W
6	43° 58' 8,903" S	67° 22' 16,348" W
7	43° 58' 11,198" S	67° 22' 14,127" W
8	43° 58' 15,055" S	67° 22' 10,159" W
9	44° 9' 18,895" S	67° 11' 3,561" W
10	44° 16' 21,48" S	67° 0' 55,716" W
11	44° 17' 33,628" S	66° 56' 26,121" W
12	44° 17' 55,845" S	66° 56' 20,11" W
13	44° 18' 30,635" S	66° 57' 13,334" W
14	44° 18' 31,236" S	66° 57' 45,335" W
РУ-6	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

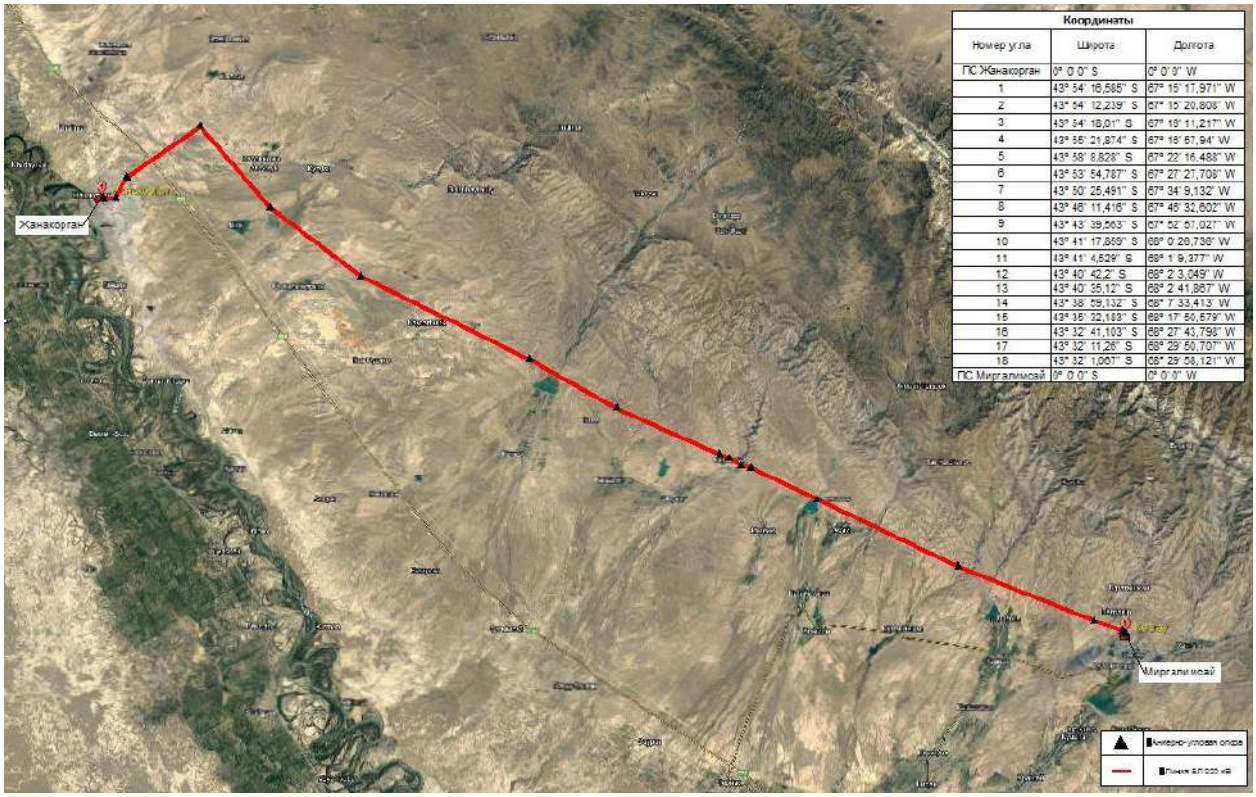


Рисунок 1.1.23. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Миргалимсай-Жанакорган

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Миргалимсай-Жанакорган

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ПС Жанакорган	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	43º 54' 16,585" S	67º 15' 17,971" W
2	43º 54' 12,239" S	67º 15' 20,808" W
3	43º 54' 18,01" S	67º 16' 11,217" W
4	43º 55' 21,874" S	67º 16' 57,94" W
5	43º 58' 8,828" S	67º 22' 16,488" W
6	43º 53' 54,787" S	67º 27' 27,708" W
7	43º 50' 25,491" S	67º 34' 9,132" W
8	43º 46' 11,416" S	67º 46' 32,602" W
9	43º 43' 39,563" S	67º 52' 57,027" W
10	43º 41' 17,859" S	68º 0' 26,736" W
11	43º 41' 4,529" S	68º 1' 9,377" W
12	43º 40' 42,2" S	68º 2' 3,049" W
13	43º 40' 35,12" S	68º 2' 41,867" W
14	43º 38' 59,132" S	68º 7' 33,413" W
15	43º 35' 32,183" S	68º 17' 50,579" W
16	43º 32' 41,103" S	68º 27' 43,798" W
17	43º 32' 11,26" S	68º 29' 50,707" W
18	43º 32' 1,067" S	68º 29' 58,121" W
ПС Миргалимсай	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Рисунок 1.1.24. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) ЖГРЭС-Фрунзенская с ответвлением на Абдезим, Мерке

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) ЖГРЭС-Фрунзенская с ответвлением на Абдезим, Мерке

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Фрунзенская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 48' 13,81" S	73º 30' 40,706" W
2	42º 47' 13,034" S	73º 29' 58,552" W
3	42º 47' 12,708" S	73º 29' 53,444" W
4	42º 47' 19,854" S	73º 29' 49,553" W
5	42º 47' 37,858" S	73º 25' 14,346" W
6	42º 49' 40,713" S	73º 16' 7,693" W
7	42º 49' 44,509" S	73º 12' 53,925" W
8	42º 49' 49,424" S	73º 8' 51,785" W
9	42º 50' 0,646" S	72º 58' 24,514" W
10	42º 52' 30,035" S	72º 43' 59,399" W
11	42º 52' 2,458" S	72º 40' 13,391" W
12	42º 51' 48,445" S	72º 35' 8,035" W
13	42º 51' 34,367" S	72º 31' 37,266" W
14	42º 52' 31,847" S	72º 20' 39,421" W
15	42º 53' 38,259" S	72º 7' 45,53" W
16	42º 53' 48,247" S	72º 5' 45,581" W
17	42º 54' 50,679" S	71º 58' 0,725" W
18	42º 55' 33,278" S	71º 55' 29,745" W
19	42º 57' 14,971" S	71º 50' 16,192" W
20	42º 57' 41,421" S	71º 44' 50,688" W
21	42º 57' 49,146" S	71º 39' 6,946" W
22	42º 56' 40,946" S	71º 32' 57,407" W
23	42º 55' 40,338" S	71º 30' 21,289" W
24	42º 54' 3,902" S	71º 29' 58,236" W
25	42º 52' 4,876" S	71º 29' 48,276" W
26	42º 50' 55,815" S	71º 27' 49,691" W
27	42º 50' 35,559" S	71º 27' 57,71" W
28	42º 50' 26,699" S	71º 28' 14,076" W
29	42º 50' 31,609" S	71º 28' 31,132" W
ЖГРЭС	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

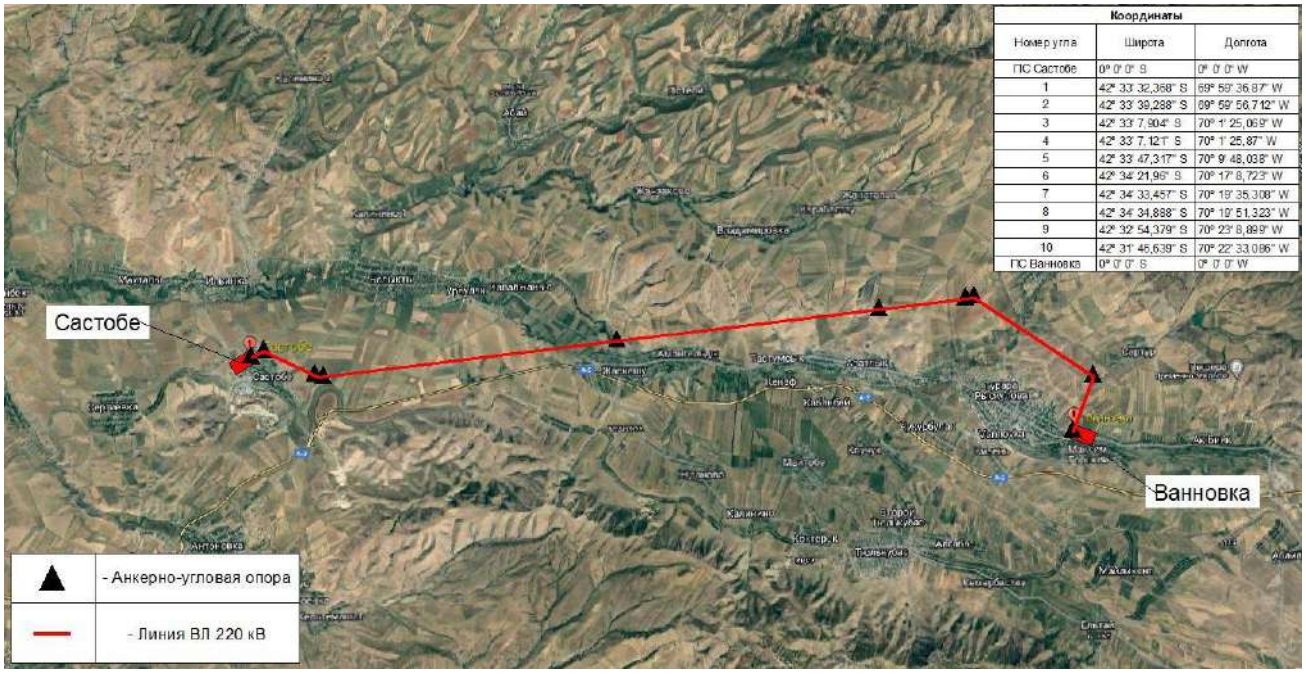


Рисунок 1.1.25. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Састобе-Ванновка

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Састобе-Ванновка

Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ПС Састобе	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 33' 32,368" S	69º 59' 36,87" W
2	42º 33' 39,288" S	69º 59' 56,712" W
3	42º 33' 7,904" S	70º 1' 25,069" W
4	42º 33' 7,121" S	70º 1' 25,87" W
5	42º 33' 47,317" S	70º 9' 48,038" W
6	42º 34' 21,96" S	70º 17' 8,723" W
7	42º 34' 33,457" S	70º 19' 35,308" W
8	42º 34' 34,888" S	70º 19' 51,323" W
9	42º 32' 54,379" S	70º 23' 8,899" W
10	42º 31' 46,639" S	70º 22' 33,086" W
ПС Ванновка	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

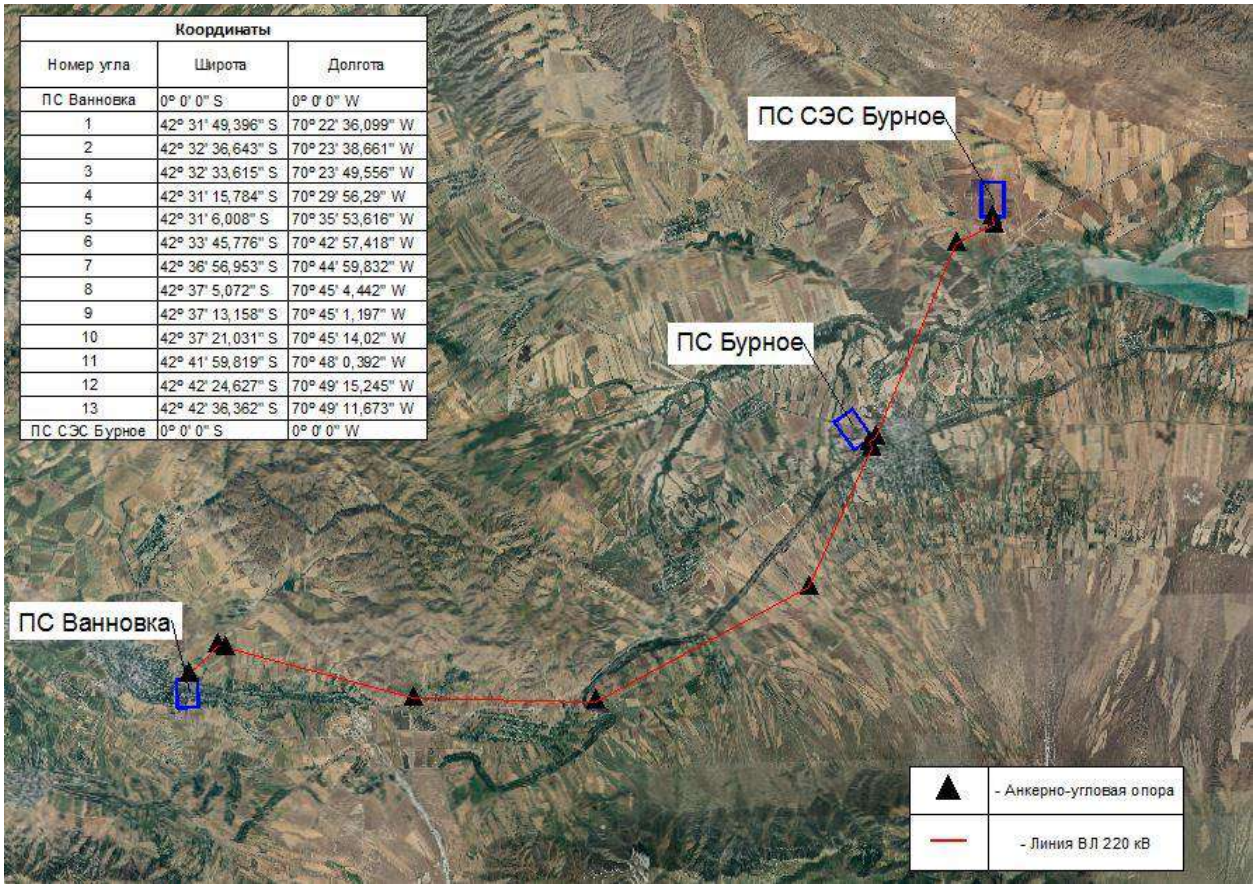
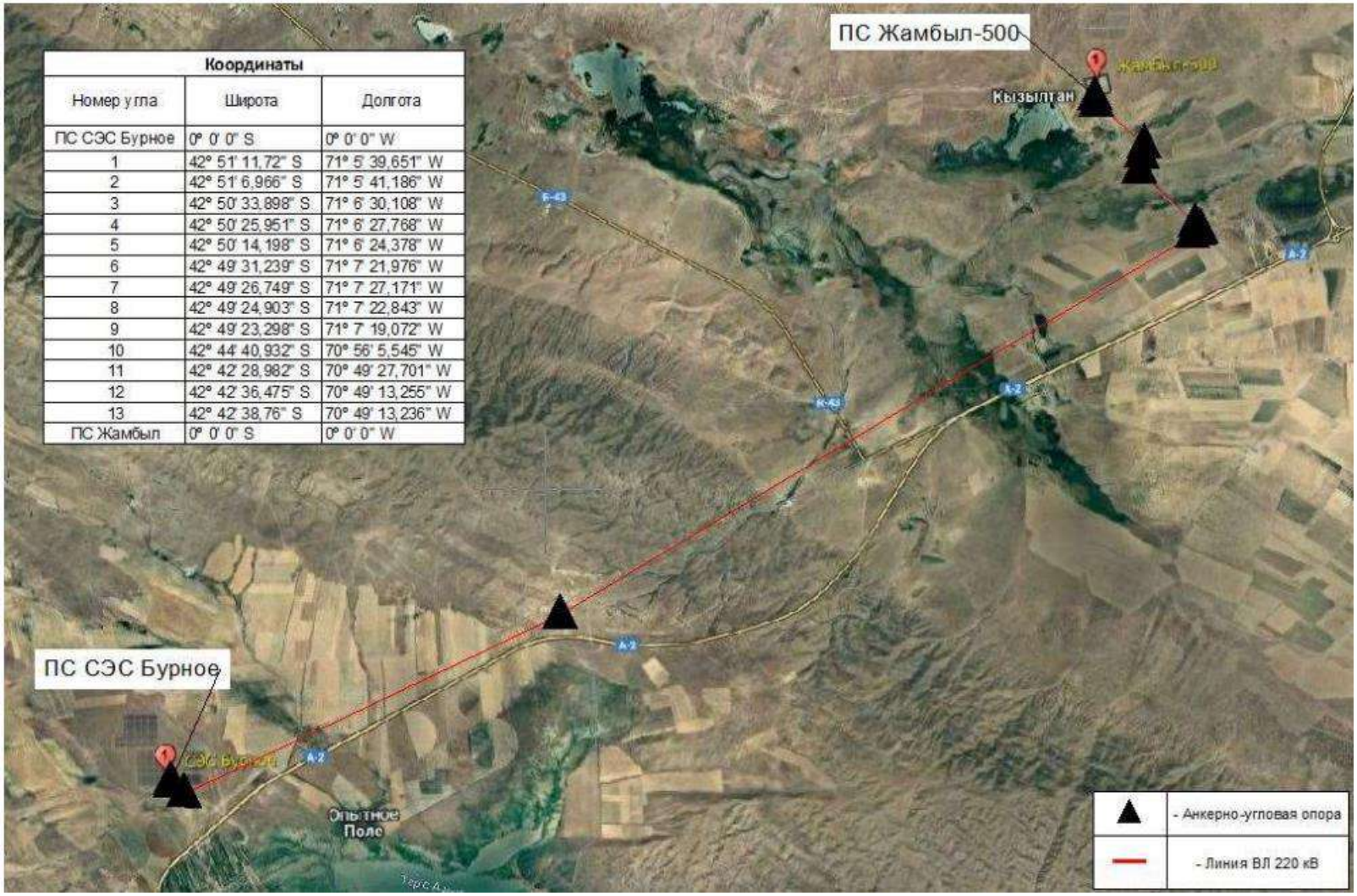


Рисунок 1.1.26. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное

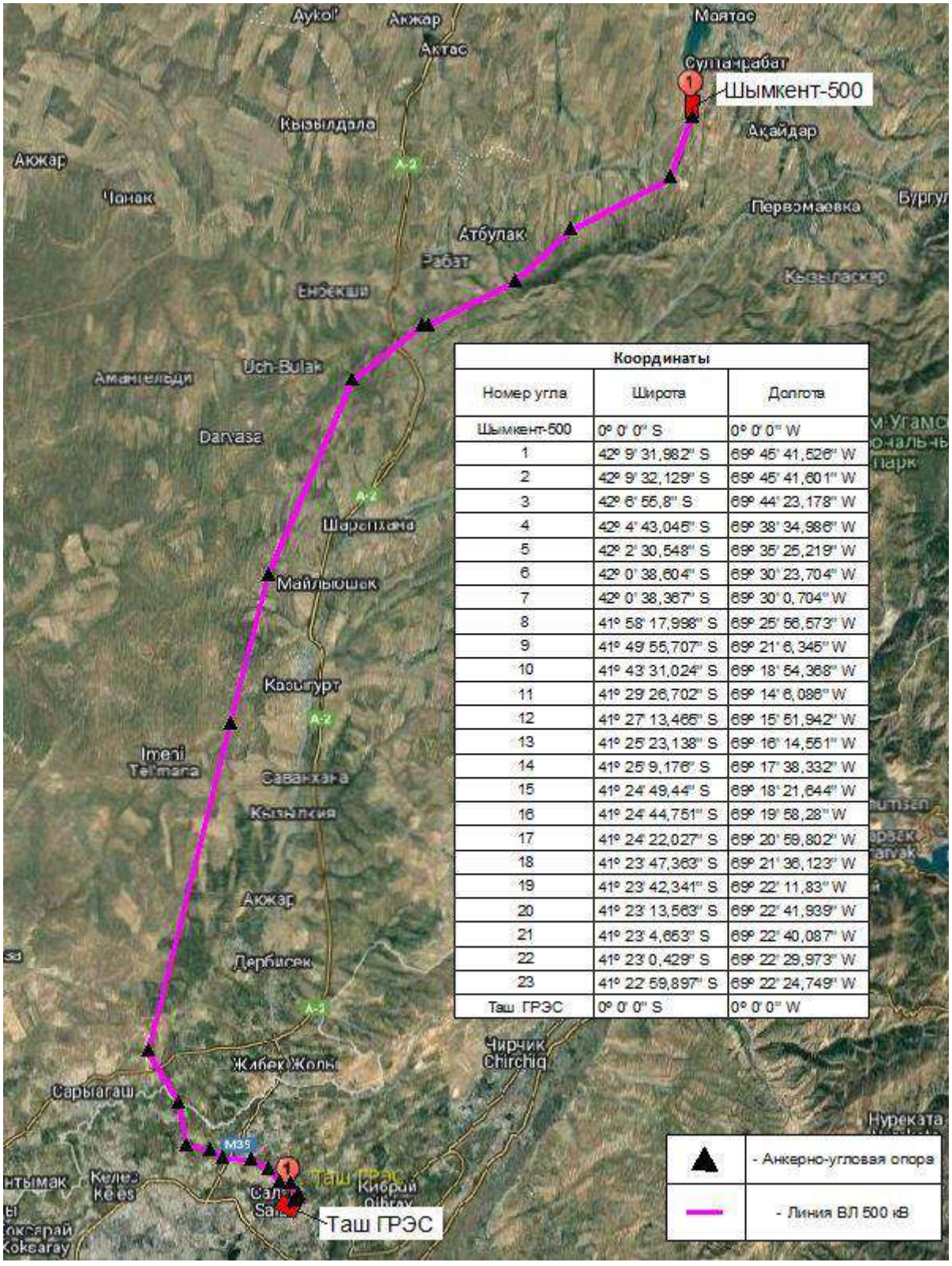
Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
ПС Ванновка	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 31' 49,396" S	70º 22' 36,099" W
2	42º 32' 36,643" S	70º 23' 38,661" W
3	42º 32' 33,615" S	70º 23' 49,556" W
4	42º 31' 15,784" S	70º 29' 56,29" W
5	42º 31' 6,008" S	70º 35' 53,616" W
6	42º 33' 45,776" S	70º 42' 57,418" W
7	42º 36' 56,953" S	70º 44' 59,832" W
8	42º 37' 5,072" S	70º 45' 4,442" W
9	42º 37' 13,158" S	70º 45' 1,197" W
10	42º 37' 21,031" S	70º 45' 14,02" W
11	42º 41' 59,819" S	70º 48' 0,392" W
12	42º 42' 24,627" S	70º 49' 15,245" W
13	42º 42' 36,362" S	70º 49' 11,673" W
ПС СЭС Бурное	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
ПС СЭС Бурное	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	42° 51' 11,72" S	71° 5' 39,651" W
2	42° 51' 6,966" S	71° 5' 41,186" W
3	42° 50' 33,898" S	71° 6' 30,108" W
4	42° 50' 25,951" S	71° 6' 27,768" W
5	42° 50' 14,198" S	71° 6' 24,378" W
6	42° 49' 31,239" S	71° 7' 21,976" W
7	42° 49' 26,749" S	71° 7' 27,171" W
8	42° 49' 24,903" S	71° 7' 22,843" W
9	42° 49' 23,298" S	71° 7' 19,072" W
10	42° 44' 40,932" S	70° 56' 5,545" W
11	42° 42' 28,982" S	70° 49' 27,701" W
12	42° 42' 36,475" S	70° 49' 13,255" W
13	42° 42' 38,76" S	70° 49' 13,236" W
ПС Жамбыл	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.26. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) «Жамбыл - СЭС Бурное»



Координаты		
Номер угла	Широта	Долгота
Шымкент-500	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W
1	42° 9' 31,982" S	69° 45' 41,526" W
2	42° 9' 32,129" S	69° 45' 41,601" W
3	42° 6' 55,8" S	69° 44' 23,178" W
4	42° 4' 43,045" S	69° 38' 34,986" W
5	42° 2' 30,548" S	69° 35' 25,219" W
6	42° 0' 38,604" S	69° 30' 23,704" W
7	42° 0' 38,367" S	69° 30' 0,704" W
8	41° 58' 17,998" S	69° 25' 56,573" W
9	41° 49' 55,707" S	69° 21' 6,345" W
10	41° 43' 31,024" S	69° 18' 54,368" W
11	41° 29' 26,702" S	69° 14' 6,088" W
12	41° 27' 13,466" S	69° 15' 51,942" W
13	41° 25' 23,138" S	69° 16' 14,551" W
14	41° 25' 9,176" S	69° 17' 38,332" W
15	41° 24' 49,44" S	69° 18' 21,644" W
16	41° 24' 44,751" S	69° 19' 58,28" W
17	41° 24' 22,027" S	69° 20' 59,802" W
18	41° 23' 47,363" S	69° 21' 36,123" W
19	41° 23' 42,341" S	69° 22' 11,83" W
20	41° 23' 13,563" S	69° 22' 41,939" W
21	41° 23' 4,653" S	69° 22' 40,087" W
22	41° 23' 0,429" S	69° 22' 29,973" W
23	41° 22' 59,897" S	69° 22' 24,749" W
Таш ГРЭС	0° 0' 0" S	0° 0' 0" W

Рисунок 1.1.27. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (500 кВ) Шымкент-ТашГРЭС

Ведомость координат расположения опор ВЛ(500кВ) Шымкент-ТашГРЭС

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Шымкент-500	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	42º 9' 31,982" S	69º 45' 41,526" W
2	42º 9' 32,129" S	69º 45' 41,601" W
3	42º 6' 55,8" S	69º 44' 23,178" W
4	42º 4' 43,045" S	69º 38' 34,986" W
5	42º 2' 30,548" S	69º 35' 25,219" W
6	42º 0' 38,604" S	69º 30' 23,704" W
7	42º 0' 38,367" S	69º 30' 0,704" W
8	41º 58' 17,998" S	69º 25' 56,573" W
9	41º 49' 55,707" S	69º 21' 6,345" W
10	41º 43' 31,024" S	69º 18' 54,368" W
11	41º 29' 26,702" S	69º 14' 6,086" W
12	41º 27' 13,465" S	69º 15' 51,942" W
13	41º 25' 23,138" S	69º 16' 14,551" W
14	41º 25' 9,176" S	69º 17' 38,332" W
15	41º 24' 49,44" S	69º 18' 21,644" W
16	41º 24' 44,751" S	69º 19' 58,28" W
17	41º 24' 22,027" S	69º 20' 59,802" W
18	41º 23' 47,363" S	69º 21' 36,123" W
19	41º 23' 42,341" S	69º 22' 11,83" W
20	41º 23' 13,563" S	69º 22' 41,939" W
21	41º 23' 4,653" S	69º 22' 40,087" W
22	41º 23' 0,429" S	69º 22' 29,973" W
23	41º 22' 59,897" S	69º 22' 24,749" W
Таш ГРЭС	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

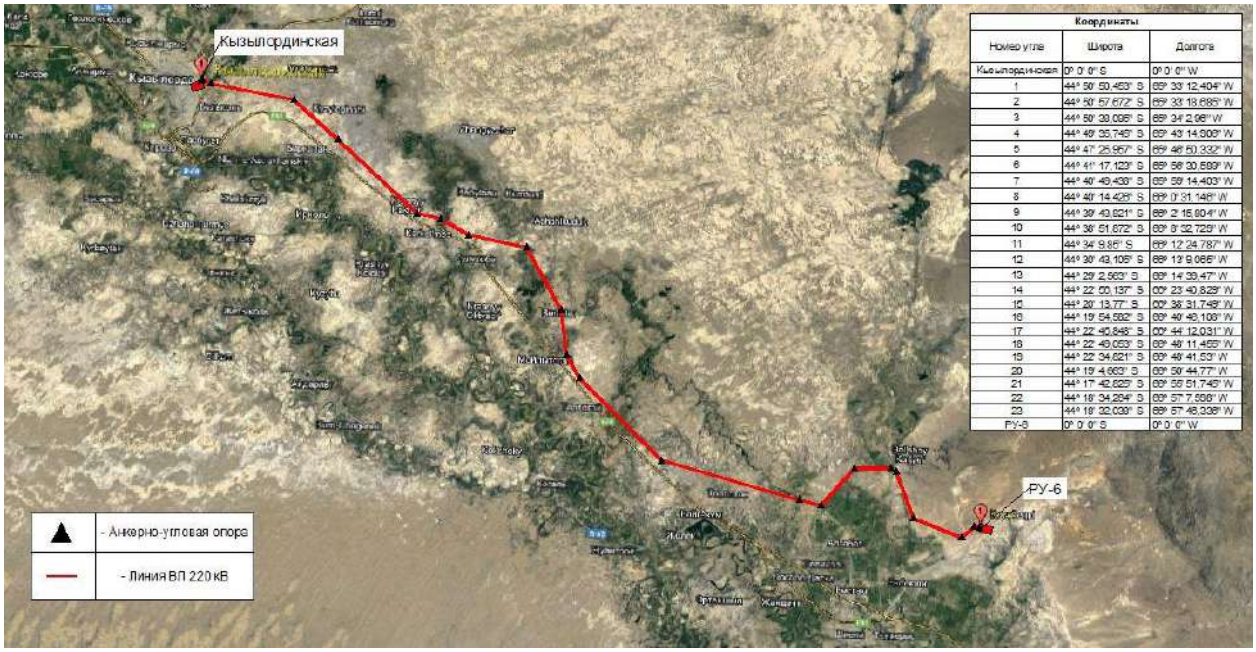


Рисунок 1.1.28. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) РУ-6-Кызылординская

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) РУ-6-Кызылординская

Координаты		
Номер угла	**Широта**	**Долгота**
Кызылординская	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W
1	44º 50 50,453" S	66º 33' 12,404" W
2	44º 50' 57,672" S	66º 33' 18,685" W
3	44º 50' 38,096" S	66º 34' 2,96" W
4	44º 49' 35,745" S	66º 43' 14,906" W
5	44º 47' 25,967" S	66º 46' 50,332" W
6	44º 41' 17,123" S	66º 56' 30,589" W
7	44º 40' 49, 438" S	66º 59' 14,403" W
8	44º 40' 14,426" S	66º 0' 31,146" W
9	44º 39' 43,821" S	66º 2' 15,804" W
10	44º 38' 51,872" S	66º 8' 32,729" W
11	44º 34' 9,85" S	66º 12' 24,787" W
12	44º 30' 43,105" S	66º 13' 9,065" W
13	44º 29' 2,563" S	66º 14' 39,47" W
14	44º 22' 56,137" S	66º 23' 40,829" W
15	44º 20' 13,77" S	66º 38' 31,749" W
16	44º 19' 54, 582" S	66º 40' 46,108" W
17	44º 22' 45,848" S	66º 44' 12,031" W
18	44º 22' 49,053" S	66º 48' 11,456" W
19	44º 22' 34,821" S	66º 48' 41,53" W
20	44º 19' 4,663" S	66º 50' 44,77" W
21	44º 17' 42,825" S	66º 56' 51,745" W
22	44º 18' 34,264" S	66º 57' 7,598" W
23	44º 18' 32,038" S	66º 57' 46,336" W
РУ-6	0º 0' 0" S	0º 0' 0" W

Центральные МЭС
(Улытауская, Карагандинская области)

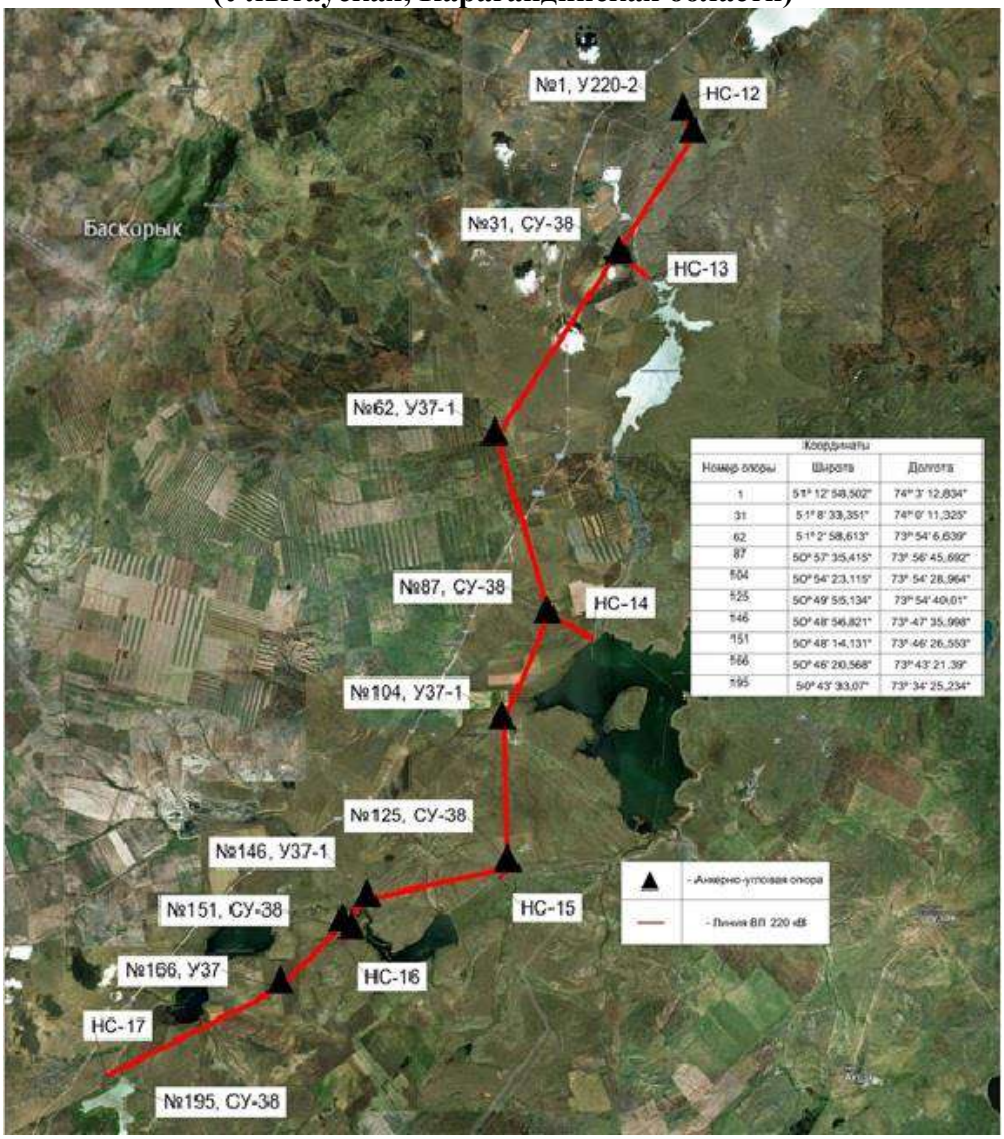
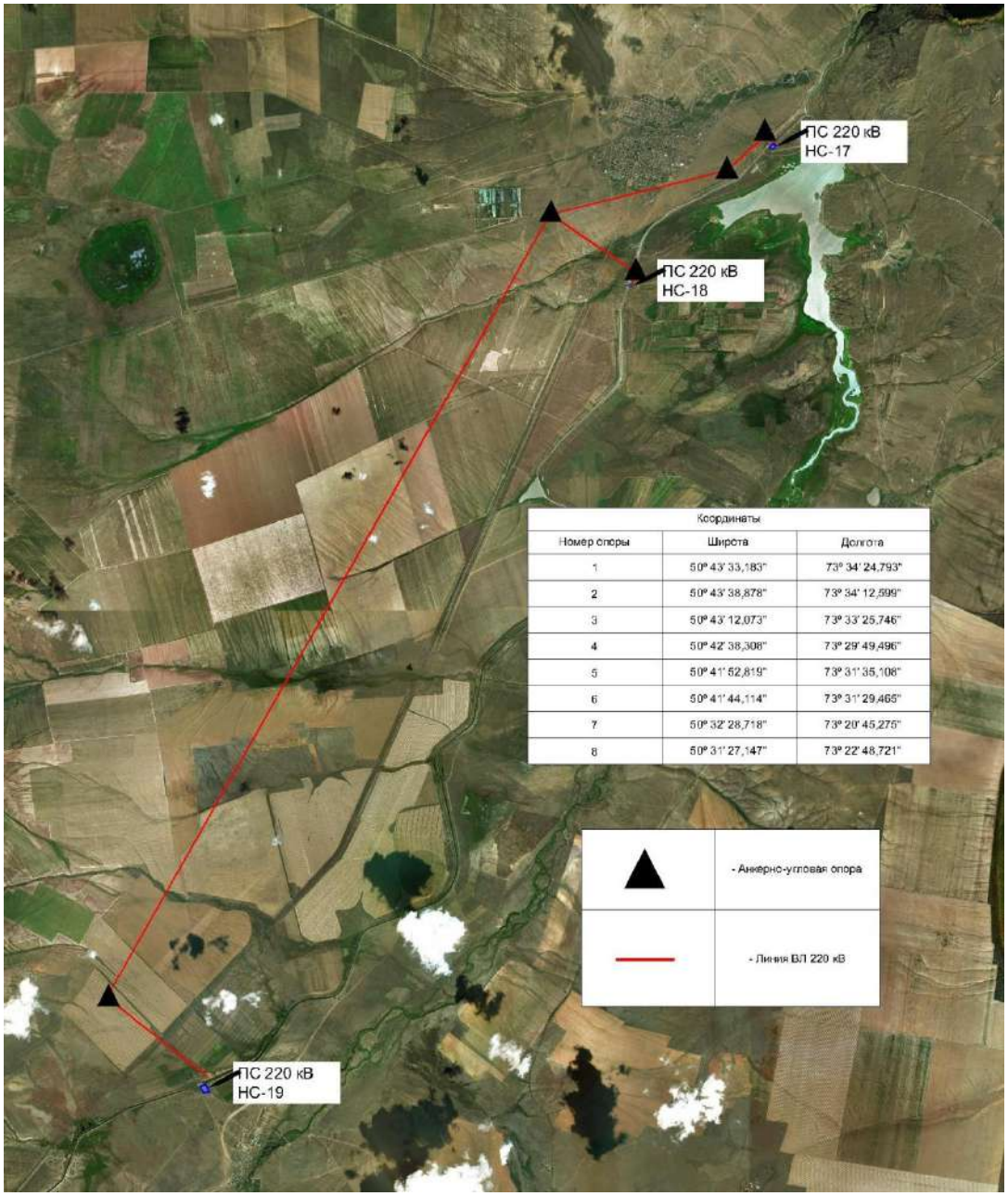


Рисунок 1.1.29. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) НС-12-НС-17 с ответвлением на НС-13. НС-14, НС-15. НС-16

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) НС-12-НС-17 с ответвлением на НС-13. НС-14, НС-15. НС-16

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
1	51º 12' 54,502" S	74º 3' 12,834" W
31	51º 8' 33,351" S	74º 0' 11,325" W
62	51º 2' 58,613" S	73º 54' 6,639" W
87	50º 57' 35,415" S	73º 56' 45,692" W
104	50º 54' 23,115" S	73º 54' 28,964" W
125	50º 49' 55,134" S	73º 54' 40,01" W
146	50º 48' 56,821" S	73º 47' 35,996" W
151	50º 48' 14,131" S	73º 46' 26,553" W
166	50º 46' 20,568" S	73º 43' 21,39" W
195	50º 43' 33,07" S	73º 34' 25,234" W



Координаты		
Номер опоры	Широта	Долгота
1	50° 43' 33,183"	73° 34' 24,793"
2	50° 43' 38,878"	73° 34' 12,599"
3	50° 43' 12,073"	73° 33' 25,746"
4	50° 42' 38,308"	73° 29' 49,496"
5	50° 41' 52,819"	73° 31' 35,108"
6	50° 41' 44,114"	73° 31' 29,465"
7	50° 32' 28,718"	73° 20' 45,275"
8	50° 31' 27,147"	73° 22' 48,721"

Рисунок 1.1.30. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) НС-17-НС-19 с ответвлением на НС-18

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) НС-17-НС-19 с ответвлением на НС-18

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
1	50º 43' 33,183" S	73º 34' 24,793" W
2	50º 43' 38,878" S	73º 34' 12,599" W
3	50º 43' 12,073" S	73º 33' 25,746" W
4	50º 42' 38,308" S	73º 29' 49,496" W
5	50º 41' 52,819" S	73º 31' 35,108" W
6	50º 41' 44,114" S	73º 31' 29,465" W
7	50º 32' 28,718" S	73º 20' 45,275" W
8	50º 31' 27,147" S	73º 22' 48,721" W

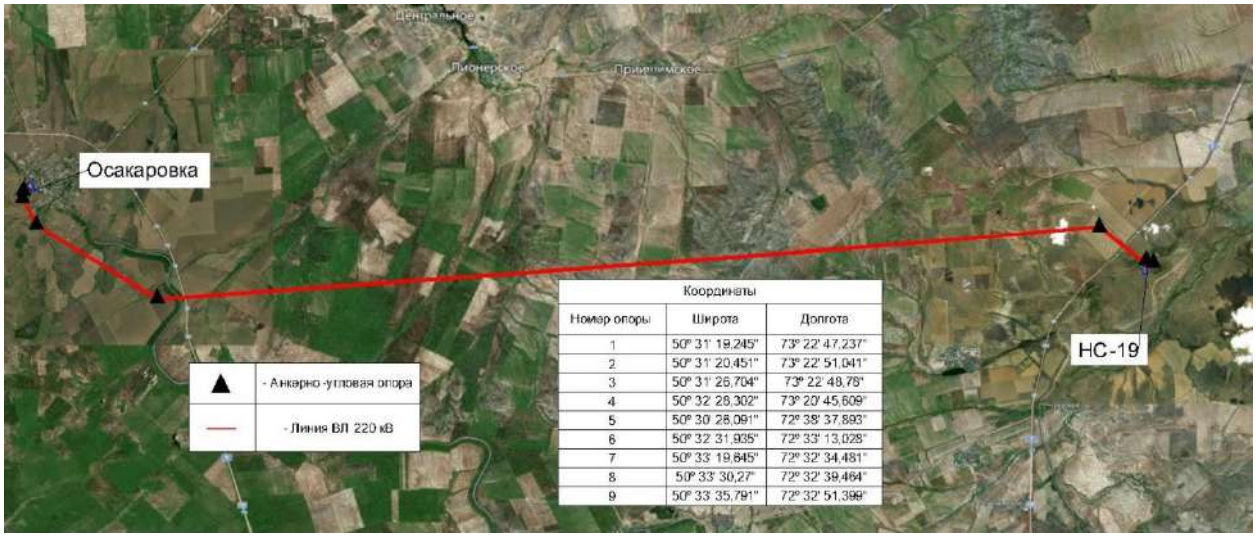
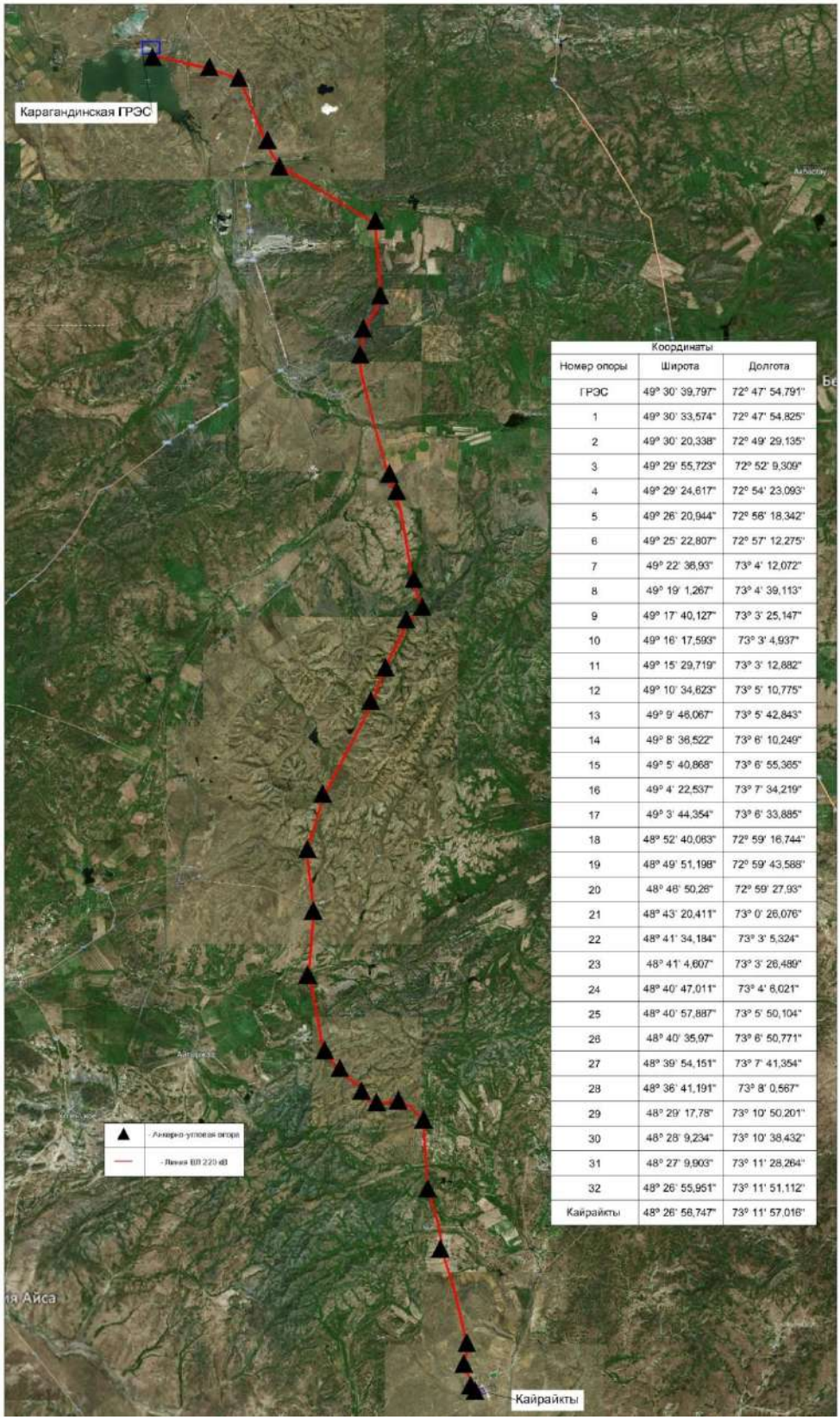


Рисунок 1.1.31. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) НС-19-Осакаровка

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) НС-19-Осакаровка

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
1	50º 31' 19,245" S	73º 22' 47,237" W
2	50º 31' 20,451" S	73º 22' 51,041" W
3	50º 31' 26,704" S	73º 22' 48,78" W
4	50º 32' 28,302" S	73º 20' 45,609" W
5	50º 30' 26,091" S	72º 38' 37,893" W
6	50º 32' 31,935" S	72º 33' 13,028" W
7	50º 33' 19,645" S	72º 32' 39,464" W
8	50º 33' 30,27" S	72º 32' 39,464" W
9	50º 33' 35,791" S	72º 32' 51,399" W



Координаты		
Номер опоры	Широта	Долгота
ГРЭС	49° 30' 39,797"	72° 47' 54,791"
1	49° 30' 33,574"	72° 47' 54,825"
2	49° 30' 20,338"	72° 49' 29,135"
3	49° 29' 55,723"	72° 52' 9,309"
4	49° 29' 24,617"	72° 54' 23,093"
5	49° 26' 20,944"	72° 56' 18,342"
6	49° 25' 22,807"	72° 57' 12,275"
7	49° 22' 38,93"	73° 4' 12,072"
8	49° 19' 1,267"	73° 4' 39,113"
9	49° 17' 40,127"	73° 3' 25,147"
10	49° 16' 17,593"	73° 3' 4,937"
11	49° 15' 29,719"	73° 3' 12,882"
12	49° 10' 34,623"	73° 5' 10,775"
13	49° 9' 46,067"	73° 5' 42,843"
14	49° 8' 38,522"	73° 6' 10,249"
15	49° 5' 40,868"	73° 6' 55,365"
16	49° 4' 22,537"	73° 7' 34,219"
17	49° 3' 44,354"	73° 6' 33,885"
18	48° 52' 40,083"	72° 59' 16,744"
19	48° 49' 51,198"	72° 59' 43,588"
20	48° 48' 50,26"	72° 59' 27,93"
21	48° 43' 20,411"	73° 0' 26,076"
22	48° 41' 34,184"	73° 3' 5,324"
23	48° 41' 4,607"	73° 3' 26,489"
24	48° 40' 47,011"	73° 4' 6,021"
25	48° 40' 57,887"	73° 5' 50,104"
26	48° 40' 35,97"	73° 6' 50,771"
27	48° 39' 54,151"	73° 7' 41,354"
28	48° 36' 41,191"	73° 8' 0,567"
29	48° 29' 17,78"	73° 10' 50,201"
30	48° 28' 9,234"	73° 10' 38,432"
31	48° 27' 9,903"	73° 11' 28,264"
32	48° 26' 55,951"	73° 11' 51,112"
Кайрайкты	48° 26' 58,747"	73° 11' 57,016"

Рисунок 1.1.32. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Кайракты-КарГРЭС-2

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Кайракты-КарГРЭС-2

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
КарГРЭС-2	49º 30' 39,797" S	72º 47' 54,791" W
1	49º 30' 33,574" S	72º 47' 54,825" W
2	49º 30' 20,338" S	72º 49' 29,135" W
3	49º 29' 55,723" S	72º 52' 9,309" W
4	49º 29' 24,617" S	72º 54' 23,093" W
5	49º 26' 20,944" S	72º 56' 18,342" W
6	49º 25' 22,807" S	72º 57' 12,275" W
7	49º 22' 36,93" S	73º 4' 12,072" W
8	49º 19' 1,267" S	73º 4' 39,113" W
9	49º 17' 40,127" S	73º 3' 25,147" W
10	49º 16' 17,593" S	73º 3' 4,937" W
11	49º 15' 29, 719" S	73º 3' 12,882" W
12	49º 10' 34,623" S	73º 5' 10,775" W
13	49º 9' 46,067" S	73º 5' 42,843" W
14	49º 8' 36,522" S	73º 6' 10,249" W
15	49º 5' 40,868" S	73º 6' 55,365" W
16	49º 4' 22,537" S	73º 7' 34,219" W
17	49º 3' 44,354" S	73º 6' 33,885" W
18	48º 52' 40,063" S	72º 59' 16,744" W
19	48º 49' 51,198" S	72º 59' 43,588" W
20	48º 46' 50,26" S	72º 59' 27,93" W
21	48º 43' 20,411" S	73º 0' 26,076" W
22	48º 41' 34,184" S	73º 3' 5,324" W
23	48º 41' 4,607" S	73º 3' 26,489" W
24	48º 40' 47,011" S	73º 4' 6,021" W
25	48º 40' 57,887" S	73º 5' 50,104" W
26	48º 40' 35,97" S	73º 6' 50,771" W
27	48º 39' 54,151" S	73º 7' 41,354" W
28	48º 36' 41,191" S	73º 8' 0,567" W
29	48º 29' 17,78" S	73º 10' 50,201" W
30	48º 28' 9,234" S	73º 10' 38,432" W
31	48º 27' 9,903" S	73º 11' 28,264" W
32	48º 26' 55,951" S	73º 11' 51,112" W
Кайракты	48º 26' 56,747" S	73º 11' 57,016" W

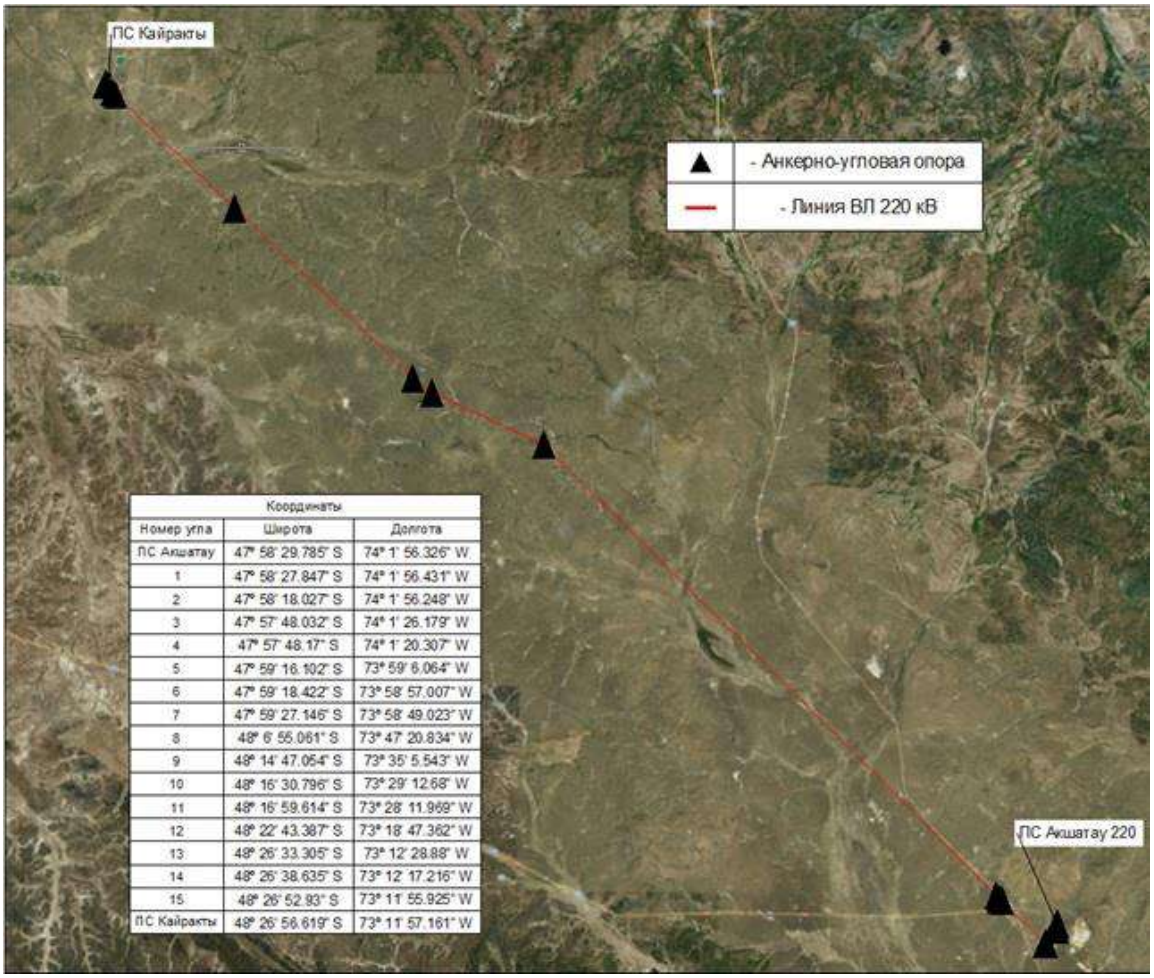


Рисунок 1.1.33. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Акшатау-Кайракты

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Акшатау-Кайракты

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
ПС Акшатау	47° 58' 29,785" S	74° 1' 56,326" W
1	47° 58' 27,847" S	74° 1' 56,431" W
2	47° 58' 18,027" S	74° 1' 56,248" W
3	47° 57' 48,032" S	74° 1' 26,179" W
4	47° 57' 48,17" S	74° 1' 20,307" W
5	47° 59' 16,102" S	73° 59' 6,064" W
6	47° 59' 18,422" S	73° 58' 57,007" W
7	47° 59' 27,146" S	73° 58' 49,023" W
8	48° 6' 56,061" S	73° 47' 20,834" W
9	48° 14' 47,054" S	73° 35' 5,543" W
10	48° 16' 30,796" S	73° 29' 12,68" W
11	48° 16' 59,614" S	73° 28' 11,969" W
12	48° 22' 43,387" S	73° 18' 47,362" W
13	48° 26' 33,305" S	73° 12' 28,88" W
14	48° 26' 38,635" S	73° 12' 17,216" W
15	48° 26' 52,93" S	73° 11' 55,925" W
ПС Кайракты	48° 26' 56,619" S	73° 11' 57,161" W

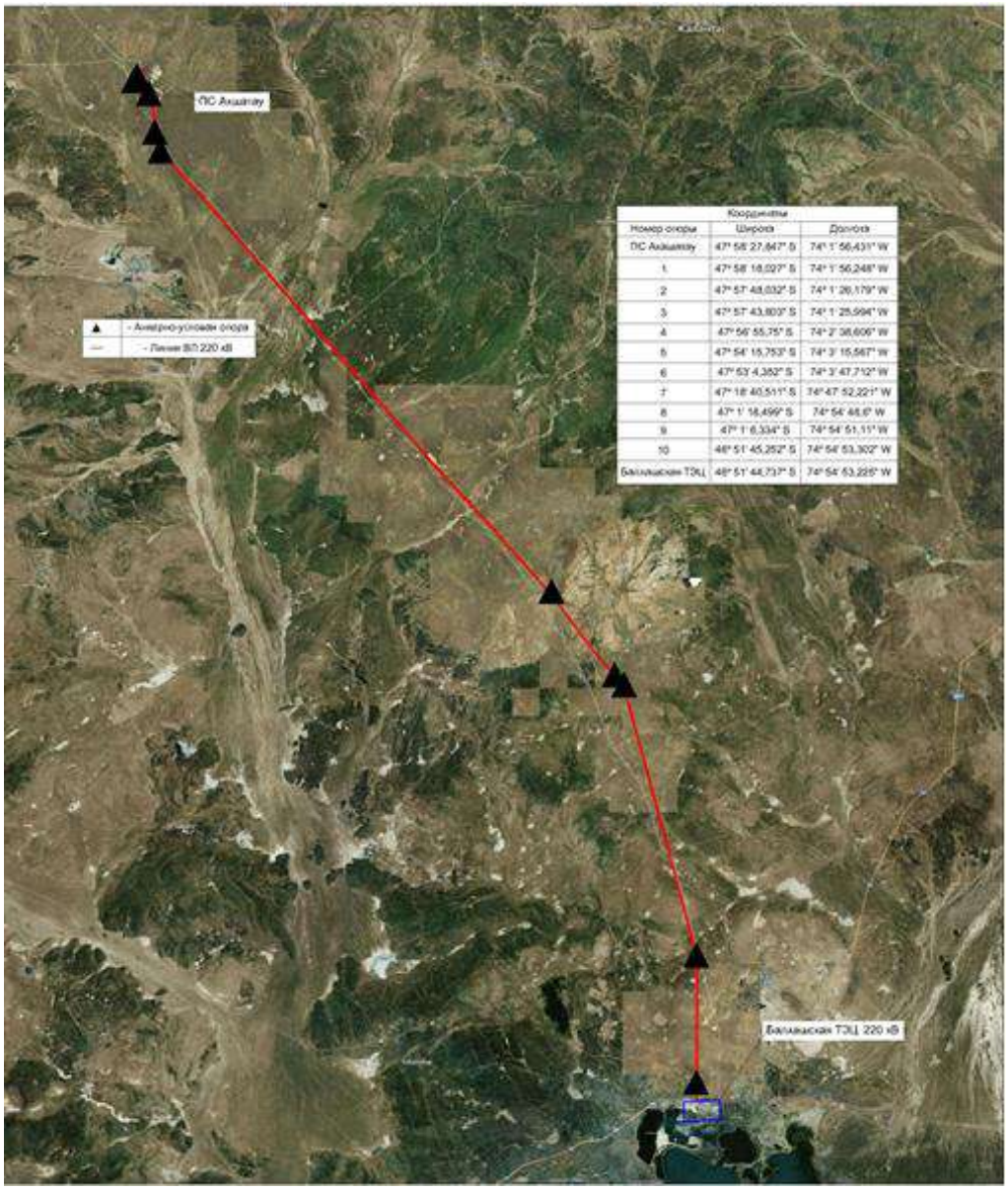
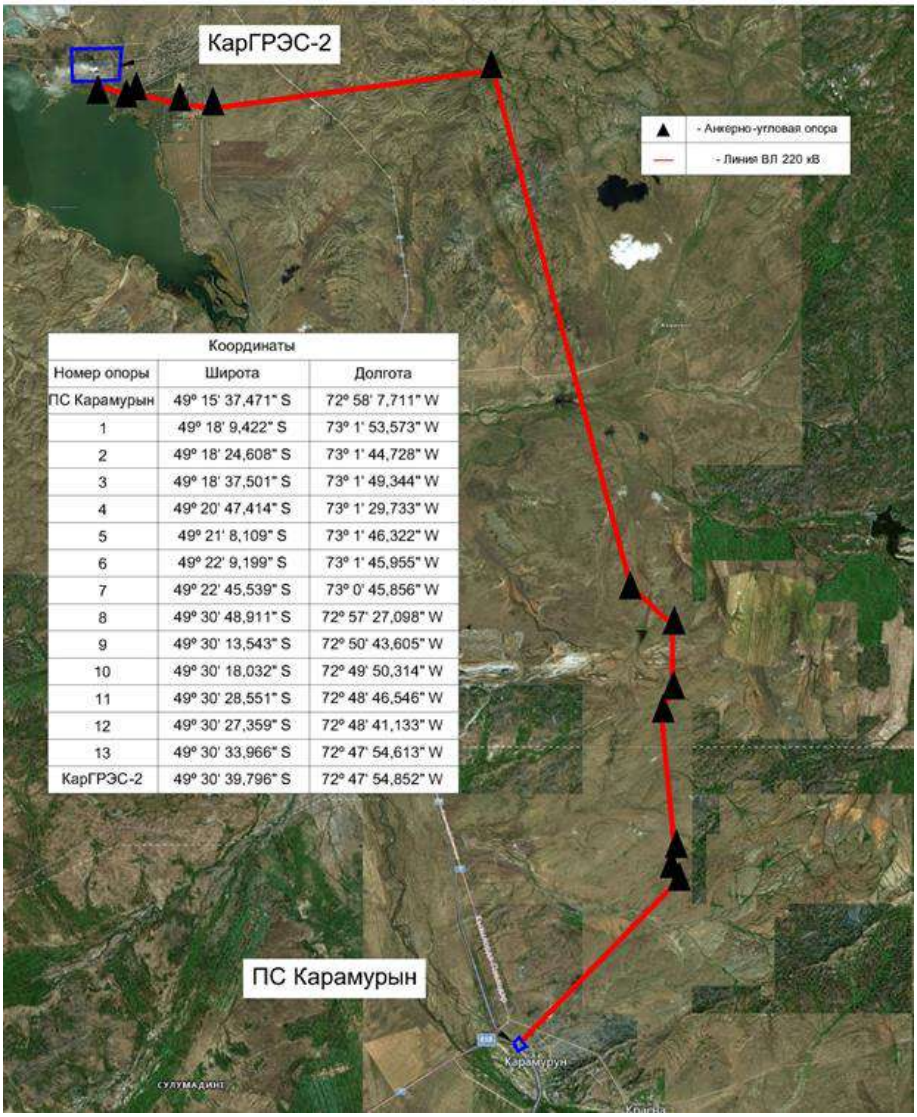


Рисунок 1.1.34. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) Балхашская – Акшатау

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) Балхашская – Акшатау

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
ПС Акшатау	47º 58' 27,847"	74º 1' 56,431" W
1	47º 58' 18,027" S	74º 1' 56,248" W
2	47º 57' 48,032" S	74º 1' 26,179" W
3	47º 57' 43,803" S	74º 1' 25,994" W
4	47º 56' 55,76" S	74º 2' 38,606" W
5	47º 54' 15,753" S	74º 3' 15,567" W
6	47º 53' 4,352" S	74º 3' 47,712" W
7	47º 18' 40,511" S	74º 47' 52,221" W
8	47º 1' 18,499" S	74º 54' 48,6" W
9	47º 1' 6,334" S	74º 54' 51,11" W
10	46º 51' 45,252" S	74º 54'53,302" W
Балхашская ТЭЦ	46º 51' 44,737" S	74º 54' 53,225" W

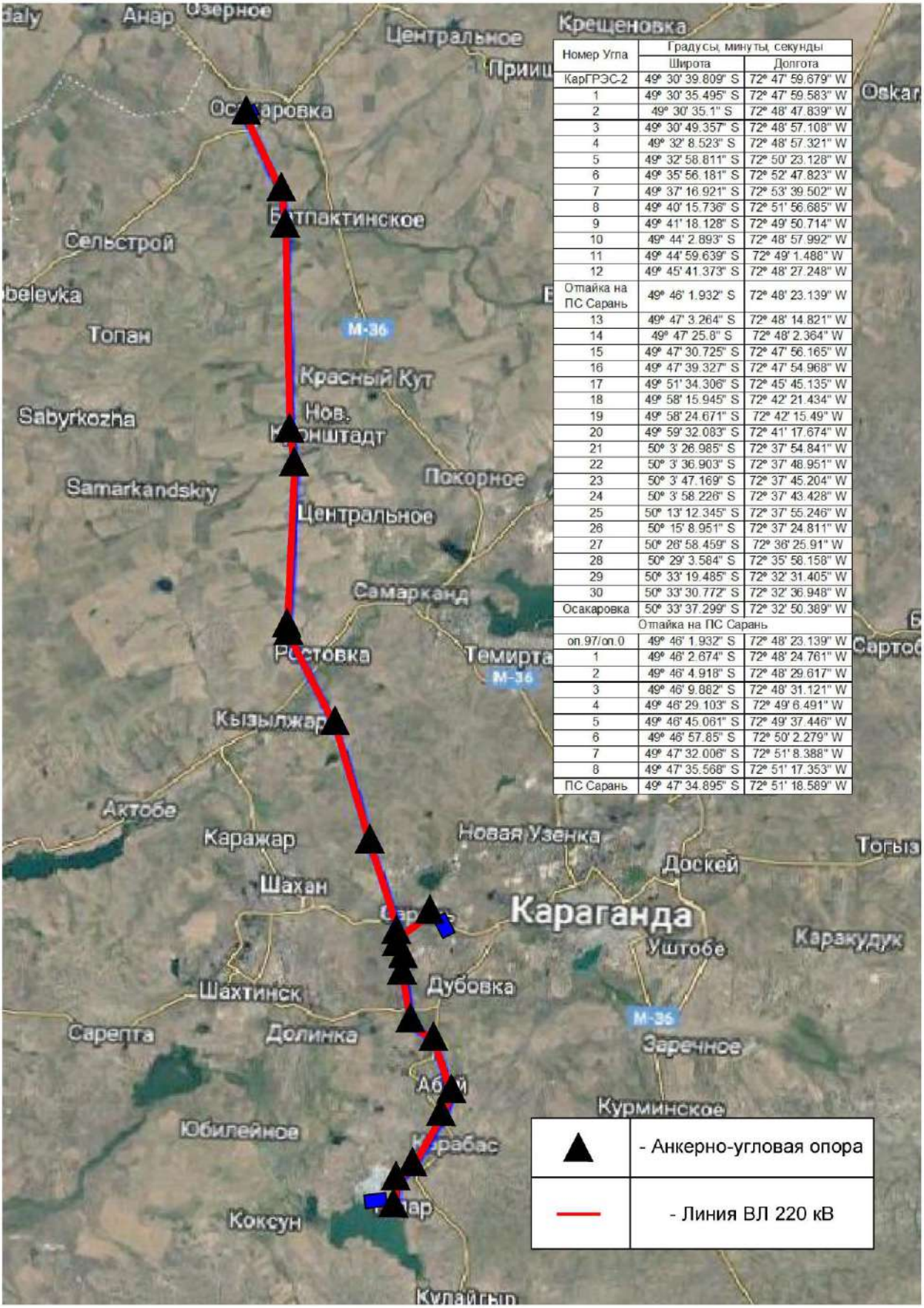


Координаты		
Номер опоры	Широта	Долгота
ПС Карамурын	49° 15' 37,471" S	72° 58' 7,711" W
1	49° 18' 9,422" S	73° 1' 53,573" W
2	49° 18' 24,608" S	73° 1' 44,728" W
3	49° 18' 37,501" S	73° 1' 49,344" W
4	49° 20' 47,414" S	73° 1' 29,733" W
5	49° 21' 8,109" S	73° 1' 46,322" W
6	49° 22' 9,199" S	73° 1' 45,955" W
7	49° 22' 45,539" S	73° 0' 45,856" W
8	49° 30' 48,911" S	72° 57' 27,098" W
9	49° 30' 13,543" S	72° 50' 43,605" W
10	49° 30' 18,032" S	72° 49' 50,314" W
11	49° 30' 28,551" S	72° 48' 46,546" W
12	49° 30' 27,359" S	72° 48' 41,133" W
13	49° 30' 33,966" S	72° 47' 54,613" W
КарГРЭС-2	49° 30' 39,796" S	72° 47' 54,852" W

Рисунок 1.1.35. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) КарГРЭС-2- Карамурын(т)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) КарГРЭС-2- Карамурын(т)

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
ПС Карамурын	49° 15' 37,471" S	72° 58' 7,711" W
1	49° 18' 9,422" S	73° 1' 53,573" W
2	49° 18' 24,608" S	73° 1' 44,728" W
3	49° 18' 37,501" S	73° 1' 49,344" W
4	49° 20' 47,414" S	73° 1' 29,733" W
5	49° 21' 8,109" S	73° 1' 46,322" W
6	49° 22' 9,199" S	73° 1' 45,955" W
7	49° 22' 45,539" S	73° 0' 45,856" W
8	49° 30' 48,911" S	72° 57' 27,098" W
9	49° 30' 13,543" S	72° 50' 43,605" W
10	49° 30' 18,032" S	72° 49' 50,314" W
11	49° 30' 28,551" S	72° 48' 46,546" W
12	49° 30' 27,359" S	72° 48' 41,133" W
13	49° 30' 33,966" S	72° 47' 54,613" W
КарГРЭС-2	49° 30' 39,796" S	72° 47' 54,852" W

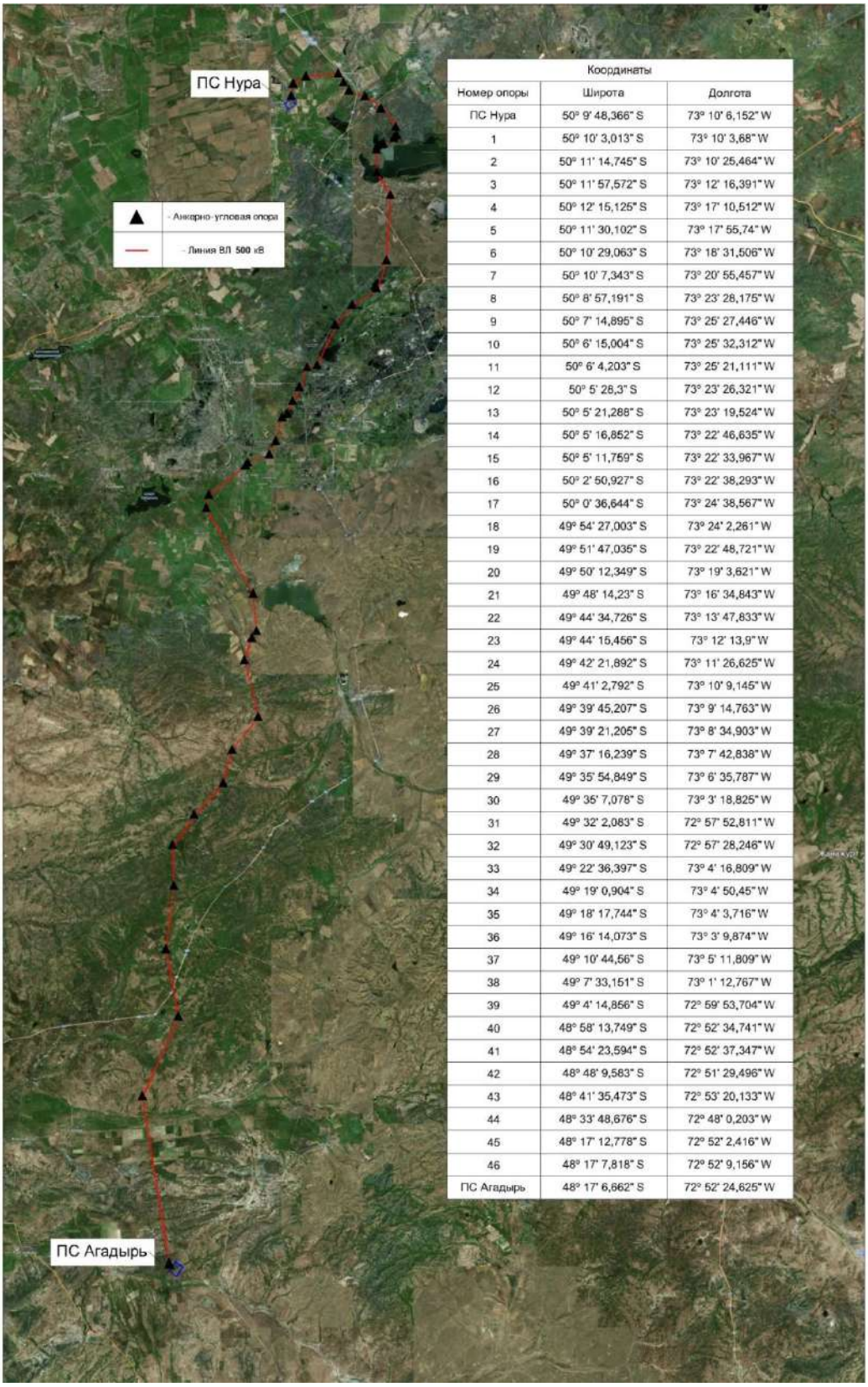


Номер Угла	Градусы, минуты, секунды	
	Широта	Долгота
КарГРЭС-2	49° 30' 39.809" S	72° 47' 59.679" W
1	49° 30' 35.495" S	72° 47' 59.583" W
2	49° 30' 35.1" S	72° 48' 47.839" W
3	49° 30' 49.357" S	72° 48' 57.108" W
4	49° 32' 8.523" S	72° 48' 57.321" W
5	49° 32' 58.811" S	72° 50' 23.128" W
6	49° 35' 56.181" S	72° 52' 47.823" W
7	49° 37' 16.921" S	72° 53' 39.502" W
8	49° 40' 15.736" S	72° 51' 56.685" W
9	49° 41' 18.128" S	72° 49' 50.714" W
10	49° 44' 2.893" S	72° 48' 57.992" W
11	49° 44' 59.639" S	72° 49' 1.488" W
12	49° 45' 41.373" S	72° 48' 27.248" W
Отпайка на ПС Сарань	49° 46' 1.932" S	72° 48' 23.139" W
13	49° 47' 3.264" S	72° 48' 14.821" W
14	49° 47' 25.8" S	72° 48' 2.364" W
15	49° 47' 30.725" S	72° 47' 56.165" W
16	49° 47' 39.327" S	72° 47' 54.968" W
17	49° 51' 34.306" S	72° 45' 45.135" W
18	49° 58' 15.945" S	72° 42' 21.434" W
19	49° 58' 24.671" S	72° 42' 15.49" W
20	49° 59' 32.083" S	72° 41' 17.674" W
21	50° 3' 26.985" S	72° 37' 54.841" W
22	50° 3' 36.903" S	72° 37' 48.951" W
23	50° 3' 47.169" S	72° 37' 45.204" W
24	50° 3' 58.226" S	72° 37' 43.428" W
25	50° 13' 12.345" S	72° 37' 55.246" W
26	50° 15' 8.951" S	72° 37' 24.811" W
27	50° 26' 58.459" S	72° 36' 25.91" W
28	50° 29' 3.584" S	72° 35' 58.158" W
29	50° 33' 19.485" S	72° 32' 31.405" W
30	50° 33' 30.772" S	72° 32' 36.948" W
Осакаровка	50° 33' 37.299" S	72° 32' 50.389" W
Отпайка на ПС Сарань		
оп.97/оп.0	49° 46' 1.932" S	72° 48' 23.139" W
1	49° 46' 2.674" S	72° 48' 24.761" W
2	49° 46' 4.918" S	72° 48' 29.617" W
3	49° 46' 9.882" S	72° 48' 31.121" W
4	49° 46' 29.103" S	72° 49' 6.491" W
5	49° 46' 45.061" S	72° 49' 37.446" W
6	49° 46' 57.85" S	72° 50' 2.279" W
7	49° 47' 32.006" S	72° 51' 8.388" W
8	49° 47' 35.568" S	72° 51' 17.353" W
ПС Сарань	49° 47' 34.895" S	72° 51' 18.589" W

Рисунок 1.1.36. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (220 кВ) КарГРЭС-2-Осакаровка (цепь левая, правая)

Ведомость координат расположения опор ВЛ(220кВ) КарГРЭС-2-Осакаровка (цепь левая, правая)

Координаты		
Номер опоры	Широта	Долгота
КарГРЭС-2	49º 30' 39,809" S	72º 47' 59,679" W
1	49º 30' 35,495" S	72º 47' 59,583" W
2	49º 30' 35,1" S	72º 48' 47,839" W
3	49º 30' 49,357" S	72º 48' 57,108" W
4	49º 32' 8,523" S	72º 48' 57,321" W
5	49º 32' 58,811" S	72º 50' 23,128" W
6	49º 35' 56,181" S	72º 52' 47,823" W
7	49º 37' 16,921" S	72º 53' 39,502" W
8	49º 40' 15,736" S	72º 51' 56,685" W
9	49º 41' 18,128" S	72º 49' 50,714" W
10	49º 44' 2,893" S	72º 48' 57,992" W
11	49º 44' 59, 639" S	72º 49' 1,488" W
12	49º 45' 41,373" S	72º 48' 27,248" W
Отпайка на Сарань	49º 46' 1,932" S	72º 48' 23,139" W
13	49º 47' 3,264" S	72º 48' 14,821" W
14	49º 47' 25,8" S	72º 48' 2,364" W
15	49º 47' 30,725" S	72º 47' 56,165" W
16	49º 47' 39,327" S	72º 47' 54, 968" W
17	49º 51' 34,306" S	72º 45' 45,135" W
18	49º 58' 15,945" S	72º 42' 21, 434" W
19	49º 58' 24,671" S	72º 42' 15,49" W
20	49º 59' 32,083" S	72º 41' 17,674" W
21	50º 3' 26,985" S	72º 37' 54,841" W
22	50º 3' 36,903" S	72º 37' 48,951" W
23	50º 3' 47,169" S	72º 37' 25,204" W
24	50º 3' 58,226" S	72º 37' 43,428" W
25	50º 13' 12,345" S	72º 37' 55,246" W
26	50º 15' 8,951" S	72º 37' 24,811" W
27	50º 26' 58,459" S	72º 36'25,91" W
28	50º 29' 3,584" S	72º 35' 58,158" W
29	50º 33' 19,485" S	72º 32' 31,405" W
30	50º 33' 30,772" S	72º 32' 36,948" W
Осакаровка	50º 33' 37,299" S	72º 32' 50,389" W
Отпайка на Сарань		
Оп.97/оп.0	49º 46' 1,932" S	72º 48' 23,139" W
1	49º 46' 2,674" S	72º 48' 24,761" W
2	49º 46' 4,918" S	72º 48' 29,617" W
3	49º 46' 9,882" S	72º 48' 31,121" W
4	49º 46' 29,103" S	72º 49' 6,491" W
5	49º 46' 45,061" S	72º 49' 37,446" W
6	49º 46' 57,85" S	72º 50' 2,279" W
7	49º 47' 32,006" S	72º 51' 8,388" W
8	49º 47' 35,568" S	72º 51' 17,353" W
ПС Сарань	49º 47' 34,895" S	72º 51' 18,589" W



Координаты		
Номер опоры	Широта	Долгота
ПС Нура	50° 9' 48,366" S	73° 10' 6,152" W
1	50° 10' 3,013" S	73° 10' 3,68" W
2	50° 11' 14,745" S	73° 10' 25,464" W
3	50° 11' 57,572" S	73° 12' 16,391" W
4	50° 12' 15,125" S	73° 17' 10,512" W
5	50° 11' 30,102" S	73° 17' 55,74" W
6	50° 10' 29,063" S	73° 18' 31,506" W
7	50° 10' 7,343" S	73° 20' 55,457" W
8	50° 8' 57,191" S	73° 23' 28,175" W
9	50° 7' 14,895" S	73° 25' 27,446" W
10	50° 6' 15,004" S	73° 25' 32,312" W
11	50° 6' 4,203" S	73° 25' 21,111" W
12	50° 5' 28,3" S	73° 23' 26,321" W
13	50° 5' 21,288" S	73° 23' 19,524" W
14	50° 5' 16,852" S	73° 22' 46,635" W
15	50° 5' 11,759" S	73° 22' 33,967" W
16	50° 2' 50,927" S	73° 22' 38,293" W
17	50° 0' 36,644" S	73° 24' 38,567" W
18	49° 54' 27,003" S	73° 24' 2,261" W
19	49° 51' 47,036" S	73° 22' 48,721" W
20	49° 50' 12,349" S	73° 19' 3,621" W
21	49° 48' 14,23" S	73° 16' 34,843" W
22	49° 44' 34,726" S	73° 13' 47,833" W
23	49° 44' 15,456" S	73° 12' 13,9" W
24	49° 42' 21,892" S	73° 11' 26,625" W
25	49° 41' 2,792" S	73° 10' 9,145" W
26	49° 39' 45,207" S	73° 9' 14,763" W
27	49° 39' 21,205" S	73° 8' 34,903" W
28	49° 37' 16,239" S	73° 7' 42,838" W
29	49° 35' 54,849" S	73° 6' 35,787" W
30	49° 35' 7,078" S	73° 3' 18,825" W
31	49° 32' 2,083" S	72° 57' 52,811" W
32	49° 30' 49,123" S	72° 57' 28,246" W
33	49° 22' 36,397" S	73° 4' 16,809" W
34	49° 19' 0,904" S	73° 4' 50,45" W
35	49° 18' 17,744" S	73° 4' 3,716" W
36	49° 16' 14,073" S	73° 3' 9,874" W
37	49° 10' 44,56" S	73° 5' 11,809" W
38	49° 7' 33,151" S	73° 1' 12,767" W
39	49° 4' 14,856" S	72° 59' 53,704" W
40	48° 58' 13,749" S	72° 52' 34,741" W
41	48° 54' 23,594" S	72° 52' 37,347" W
42	48° 48' 9,583" S	72° 51' 29,496" W
43	48° 41' 35,473" S	72° 53' 20,133" W
44	48° 33' 48,676" S	72° 48' 0,203" W
45	48° 17' 12,778" S	72° 52' 2,416" W
46	48° 17' 7,818" S	72° 52' 9,156" W
ПС Агадырь	48° 17' 6,662" S	72° 52' 24,625" W

Рисунок 1.1.37. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (500 кВ) Нура-Агадырь

Ведомость координат расположения опор ВЛ(500кВ) Нура-Агадырь

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
ПС Нура	50º 9' 48,366" S	73º 10' 6,152" W
1	50º 10' 3,013" S	73º 10' 3,68" W
2	50º11' 14,745" S	73º10'25,464" W
3	50º11' 57,572" S	73º 12' 16,391" W
4	50º 12'15,125" S	73º 17' 10,512" W
5	50º 11' 30,102" S	73º 17' 56,74" W
6	50º 10' 29,063" S	73º 18' 31,506" W
7	50º 10' 7,343" S	73º 20' 56,457" W
8	50º 8' 57,191" S	73º 23' 28,175" W
9	50º 7' 14,895" S	73º 25' 27,446" W
10	50º 6' 15,004" S	73º 25' 21,111" W
11	50º 6' 4, 203" S	73º 25' 21,111" W
12	50º 5' 28,3" S	73º 23' 26,321" W
13	50º 5' 21,288" S	73º 23' 19,524" W
14	50º 5' 16,852" S	73º 22' 46,635" W
15	50º 5' 11,759" S	73º 22' 33,967" W
16	50º 2' 50,927" S	73º 22' 38, 293" W
17	50º 0' 36,644" S	73º 24' 38, 567" W
18	49º 54' 27,003" S	73º 24' 2,261" W
19	49º 51' 47,035" S	73º 22' 48,721" W
20	49º 50' 12,349" S	73º 19' 3,621" W
21	49º 48' 14,23" S	73º 16' 34,843" W
22	49º 44' 34,726" S	73º 13' 47,833" W
23	49º 44' 15,456" S	73º 12' 13,9" W
24	49º 42' 21,892" S	73º 11' 26,625" W
25	49º 41' 2,792" S	73º 10' 9,145" W
26	49º 39' 45,207" S	73º 9' 14,763" W
27	49º 39' 21,205" S	73º 8'34,903" W
28	49º 37' 16,239" S	73º 7' 42,838" W
29	49º 35' 54,849" S	73º 6' 35,787" W
30	49º 35' 7,078" S	73º 3' 18,825" W
31	49º 32' 2,083" S	72º 57' 52,811" W
32	49º 30' 49,123" S	72º 57' 28,246" W
33	49º 22' 36,397" S	73º 4' 16,809" W
34	49º 19' 0,904" S	73º 4' 50,45" W
35	49º 18' 17,744" S	73º 4' 3,716" W
36	49º 16' 14,073" S	73º 3' 9,874" W
37	49º 10' 44,56" S	73º 5' 11,809" W
38	49º 7' 33,151" S	73º 1' 12,767" W
39	49º 4' 14,856" S	72º 59' 53,704" W
40	48º 58' 13,749" S	72º 52' 34,741" W
41	48º 54' 23,594" S	72º 52' 37,347" W
42	48º 48' 9,583" S	72º 51' 29,496" W
43	48º 41' 35,473" S	72º 53' 20,133" W
44	48º 33' 48,676" S	72º 48' 0,203" W
45	48º 17' 12,778" S	72º 52' 2,416" W
46	48º 17' 7,818" S	72º 52' 9,156" W
ПС Агадырь	48º 17' 6,662" S	72º 52' 24,625" W

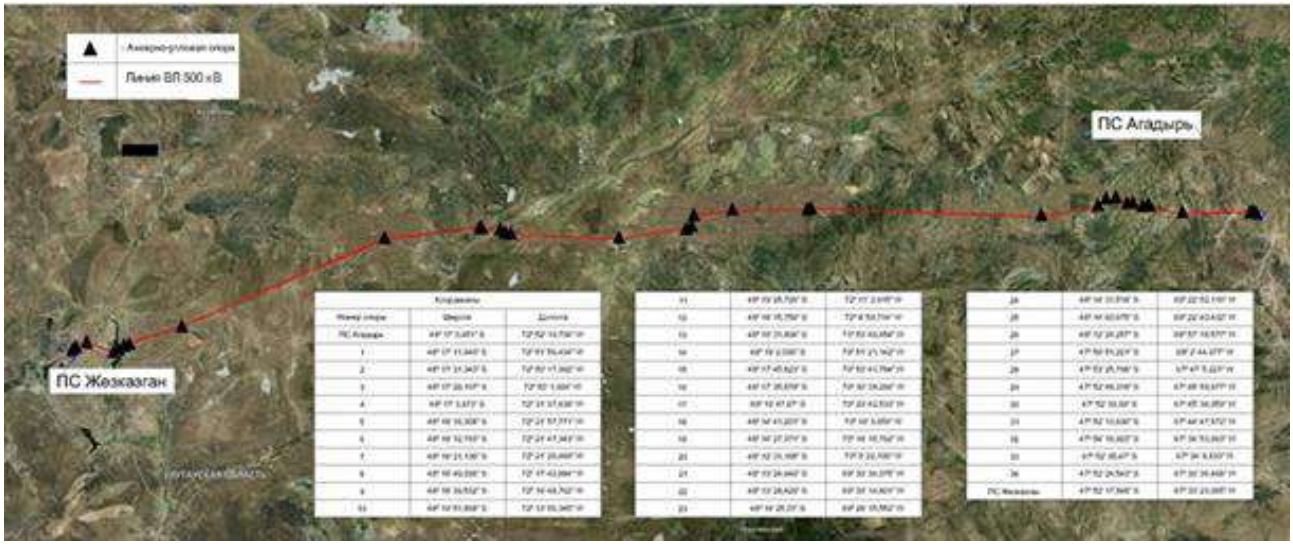


Рисунок 1.1.38. Карта-схема прохождения трассы ВЛ (500 кВ) Агадырь – Жезказган

Ведомость координат расположения опор ВЛ(500кВ) Агадырь– Жезказган

Координаты		
Номер опоры	**Широта**	**Долгота**
ПС Агадырь	48º 17' 0,451" S	72º 52' 19,734" W
1	48º 17' 11,649" S	72º 51' 56,434" W
2	48º17' 31,343" S	72º50'17,992" W
3	48º17' 29,107" S	72º 50' 1,924" W
4	48º 17' 3,973" S	72º 31' 37,438" W
5	48º 18' 16,308" S	72º 21' 57,771" W
6	48º 18' 12,763" S	72º 21' 47,343" W
7	48º 18' 21,138" S	72º 21' 26,448" W
8	48º 18' 49,036" S	72º 17' 40,884" W
9	48º 18' 39,532" S	72º 16' 48,762" W
10	48º 19' 51,868" S	72º 13' 56,345" W
11	48º 19' 25, 726" S	72º 11' 2,615" W
12	48º 18' 15,756" S	72º 8' 59,714" W
13	48º 16' 31,804" S	71º 53' 46,454" W
14	48º 18' 2,036" S	70º51' 21,142" W
15	48º 17' 45,823" S	70º 50' 41,784" W
16	48º 17' 35,878" S	70º 30' 38, 266" W
17	48º 16' 47,87" S	70º 20' 42, 533" W
18	48º 14' 41,261" S	70º 19' 3,656" W
19	48º 14' 27,371" S	70º 18' 15,762" W
20	48º 12' 31,185" S	70º 0' 22,106" W
21	48º 13' 24,646" S	69º 30' 36,075" W
22	48º 13' 28,429" S	69º 30' 16,801" W
23	48º 14' 25,01" S	69º 28' 15,552" W
24	48º 14' 31,518" S	69º 22' 52,116" W
25	48º 14' 40,675" S	69º 22' 40,432" W
26	48º 12' 26,257" S	68º 57' 18,577" W
27	47º 56' 51,221" S	68º 2'44,977" W
28	47º 53' 25,798" S	67º 47' 5,221" W
29	47º 52' 48,318" S	67º 45' 59,677" W
30	47º 52' 39,09" S	67º 45' 34,059" W
31	47º 52' 13,636" S	67º 44' 47,672" W
32	47º 54' 16,923" S	67º 36' 53,063" W
33	47º 52' 35,47" S	67º 34' 8,633" W
34	47º 52' 24,543" S	67º 33' 36,468" W
ПС Жезказган	47º 52' 17,548" S	67º 33' 23,065" W

1.2.Климатические условия

Алматинская область

Климатологические данные Алматинской области определены по СНиП 2.01.01-82.3 «Строительная климатология и геофизика».

Климат резко континентальный с жарким летом и холодной зимой. Средняя годовая температура воздуха колеблется в пределах +6,7 – 7,3 0С. Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля составляет 29,7 0С, самого холодного месяца января – 6,8 0С.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой выше +10 0С – 175 дней.

Повторяемость направлений ветра и штилей, среднегодовые скорости ветра по месяцам и среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений приведены в таблицах 1.2.1., 1.2.2.

Таблица 1.2.1. – Среднемесячные температуры воздуха, относительная влажность и величина испарения с водной поверхности по данным многолетних наблюдений

Показатели	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура,0С	-7,4	-5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	-4,8	8,7
Влажность, %	82	82	82	68	65	60	51	50	56	70	83	84	69
Испарение, мм	13	12	25	52	124	142	191	79	125	67	21	16	967

Таблица 1.2.2 – Скорость и повторяемость направлений ветра

Месяцы	Направления								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь:									
Повторяемость, %	9	12	7	23	16	20	7	6	34
скорость, м/с	1,4	1,5	1,4	1,8	1,8	1,9	1,7	1,3	
Июль									
Повторяемость, %	5	11	6	45	17	8	4	4	13
скорость, м/с	1,9	2,0	1,6	2,8	2,4	2,4	2,2	1,9	
Годовая, повторяемость, %	14	8	7	14	30	9	10	8	23
	Скорость ветра, повторяемость которой не превышает 5%, составляет 3 м/с								

Для области характерны ветры южных направлений. Штилевая погода преобладает в зимние месяцы. Среднемесячное и годовое количество осадков приведено в таблице 1.2.3.

Режим влажности

Таблица 1.2.3 – Среднемесячное и годовое количество осадков.

Метео-станция	Месяцы												
	II	III	IIII	IV	V	VI	VII	VIII	IIX	XX	XXI	XXII	год
ГМО	30	30	66	98	97	60	40	26	28	51	51	34	611

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43 %), летом их вдвое меньше до 20 %, осень-зима – 15-20 %. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер. Суточный максимум осадков по наблюдениям МС РГП «Казгидромет» равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80 мм. Снежный покров с декабря ложится в зиму и сохраняется ~ 100 дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращается до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58 см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности – с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7- 0,8 часа.

Град – редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом – способствует тому, что в районе размещения предприятия возникает не более 7-10 пыльных бурь в год.

Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года. Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год. Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет 4-5 часов в зимнее время, в теплое время 2-3 суток.

По климатическому районированию принятому согласно СНиП –1.01-82, район относится к III В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и жарким летом.

Климатические характеристики района расположения промплощадки:

– зона влажности (СНиП 2-3-79) - сухая;

– средняя расчетная температура наружного воздуха (СНиП 2.01.01-82) наиболее холодной пятидневки – 25,5 °С;

– наиболее холодных суток – 28,5 °С;

– масса снегового покрова (СНиП 1.01.07-85) – 70 кг/м2;

– нормативный скоростной напор ветра (СНиП 2.01.07-85) – 38 кгс/м^2.

Фоновое загрязнение в районе предприятия.

Согласно справки РГП «КазГидроМет» наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проектируемой реконструкции не проводятся.

Таблица 1.2.4. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические данные по МС Капшагай

	2017	**2018**	**2019**
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200	200	200
Коэффициент рельефа местности, h	1	1	1
Средняя температура воздуха	10.7	9.4	11.1
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С	35.8	33.6	35.9
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С	-9.2	-17.5	-9.0
Годовое количество осадков за холодный период (XI-III)	194.4	182.6	144.9
Годовое количество осадков за теплый период (IV-VIII)	178.6	152.2	121.4
Скорость ветра (U*), превышение которой составляет 5%, м/сек	6	5	5

Средняя скорость ветра по направлениям

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
м/сек	2.3	2.2.	3.1	2.8	2.0	2.3	2.5	2.7

Повторяемость направлений ветра и штилей, МС Капшагай

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
%	7	10	24	8	2	5	13	30	11

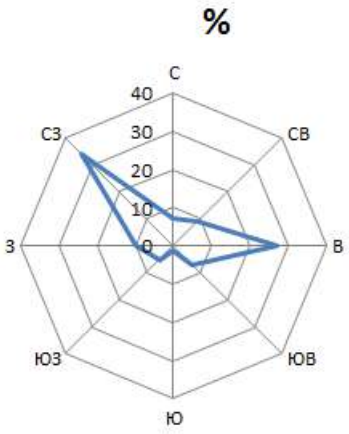


Рисунок 1.2.1. Роза ветров, МС Капшагай

Область Жетысу

Климатическая характеристика приводится по данным метеостанции Баканас. Климат района резко континентальный, с холодной зимой, жарким летом, малым количеством осадков. Большие колебания температуры наблюдаются не только в течение года, но и в течение суток. Самый холодный месяц – январь характеризуется среднемесячной многолетней отрицательной температурой –11,4°С.

Наиболее жаркий месяц – июль, со среднемесячной положительной температурой 25,8°С.

Расчетная зимняя температура воздуха самой холодной пятидневки –35°С, зимняя вентиляционная температура воздуха –18°С. Средняя дата первого заморозка –15 сентября.

Продолжительность отопительного периода 174 дня, при средней температуре его – 3,7°С.

Наибольшая декадная высота снега за зиму 33см. Вес снегового покрова 0,5Па (50кгс/м²).

Продолжительность периода с отрицательной среднесуточной температурой воздуха ниже 0°С составляет –125 дней.

Распределение атмосферных осадков по месяцам неравномерное. Наибольшее количество осадков приходится на осенние–весенние время 34-41мм. Летом количество осадков уменьшается, а августе достигает 9мм.

Количество осадков за ноябрь-март составляет-75 мм, а за тёплый период (апрель-октябрь)-109 мм.

Максимальная скорость ветра возможна один раз в 5 лет – 23 м/сек.

Климатический подрайон – IVГ
Среднегодовая температура воздуха – 8,9°С;
Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 45°С;
Температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 – минус 28,7°С;
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 26,7°С;
Абсолютный максимум температуры воздуха – 45°С;
Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,95 - 31,2°С;
Дата начала и окончания отопительного периода – 17.10 - 05.04;
Среднегодовое количество атмосферных осадков – 190 мм;
Среднегодовая величина относительной влажности – 61%;
Район по базовой скорости и давлению ветра – II;
Ветровая нагрузка – 0,39 (39,8) кПа (кгс/м2);
Базовая скорость ветра – 25 м/с;

Средняя скорость ветра за отопительный период – 1,3 м/сек;
Преобладающее направление ветра за декабрь–февраль – СВ;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе – 5,0 м/сек;
Преобладающее направление ветра за июнь-август – СВ;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 1,9 м/сек;

Таблица 1.2.5. Повторяемость направлений ветра, МС Баканас

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Баканас	13	2.7	32	2.7	8	2.4	10	2.3	8	2.6	12	2.9	8	3.2	9	2.9

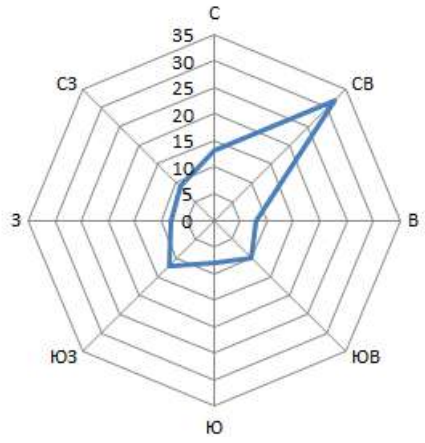


Рисунок 1.2.2. Роза ветров, МС Баканас

Район по расчетному значению веса снегового покрова – I;
Снеговая нагрузка – 0,8 (81,6) кПа (кгс/м2);
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова – 83 дня;
Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму – 11 см;
Максимальная высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму – 27 см;
Район по гололедным нагрузкам с обеспеченностью 4% – II;
Толщина стенки гололеда с обеспеченностью 4% – до 15 мм;
Район по максимальной глубине проникновения нулевой изотермы в грунт – III;
Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт:
обеспеченностью 0,90 – более 150 см,
обеспеченностью 0,98 – более 200 см.

Жамбылская область

Характерными особенностями климата Жамбылской области является значительная засушливость и континентальность. Это объясняется расположением территории области внутри Евроазиатского материка, удаленностью от океанов, особенностью атмосферной циркуляции, способствующей частому образованию ясной или малооблачной погоды, а также южным положением, что обеспечивает большой приток солнечного тепла. По сезонам года осадки распределяются крайне неравномерно – большая часть их приходится на зимне-весенний период. Почти на всей территории области преобладают восточное и северо-восточное направления ветра, и только на крайнем юге чаще повторяются ветры южного и юго-восточного направления.

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01-2017. Жамбылская область, г. Кордай.

Снеговой район - II;

Снеговая нагрузка -1,2 кПа, чрезвычайная снеговая нагрузка 2,1кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, Часть 1-3 (НП. 3Приложение);
Ветровой район скоростных напоров –V;
базовая скорость ветра 40 м/с,
давление ветра – 1,0кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011. Часть 1-4 (НП. 4 Приложение)

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (-37,8 °С);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (-22,5 °С);
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (-19,5 °С);
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 26,2 °С);
Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 24,0 °С);
Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-9,3 °С);

Средняя продолжительность (сут) и температура воздуха (^{0}C) периодов со средней суточной температурой воздуха, ^{0}C, не выше					
0		8		10	
Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура	Продолжи-тельность	температура
112	-3,5	181	0,0	199	0,4

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) – 16.10-15.04;
Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 8;
Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -69%; за отопительный сезон -72%;
Среднее количество осадков за ноябрь-март-189мм;
Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь – 889,4 гПа;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ;
Средняя скорость за отопительный период-4,6 м/с;
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 10,7 м/с;
Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха-10;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 881,9 гПа;
среднее за год -887,7 гПа;
Высота барометра над уровнем моря – 1145,3 м;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 26,8 °С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 27,6 °С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 –29,5 °С;
Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 31,0 °С;
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+29,1°С);
Абсолютная максимальная температура воздуха - (+40,4 °С);
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –32%;
Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 290мм;
Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -33мм; наибольший из максимальных-60мм;
Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август –СВ;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 2,0 м/с;

Повторяемость штилей за год-17%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблицах:

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Кордай	-5,5	-4,7	0,7	8,9	14,2	19,6	22,7	21,6	16,0	8,5	1,9	-3,0	8,4

Среднегодовое количество осадков: 189+290=479мм.

Ветер

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляции свободной атмосферы, главным образом западных переносов, и рельефа местности. Западный перенос сказывается в основном на высокогорной зоне, на остальной территории главное влияние оказывает рельеф местности, обусловливающий систему горно-долинной циркуляции. В сравнительно узких долинах направление ветра совпадает с главной осью долины. В более широких долинах и котловинах развиты, кроме горно-долинных, также склоновые ветры, направленные поперек главной оси долины. В Таласской долине наряду со склоновыми юго-восточными ветрами большую повторяемость имеют горный восточный ветер и долинный, северо-западный. В зимнее полугодие в предгорной зоне Таласской долины наблюдаются фёны, с появлением которых связаны зимние оттепели, таяние и испарение снежного покрова и повышение температуры воздуха на 10-15^0.

Таблица 1.2.6. Повторяемость направлений ветра, МС Кордай

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Кордай	2	2.8	44	5.3	22	3.0	5	1.5	11	1.9	9	2.5	6	3.0	1	2.7

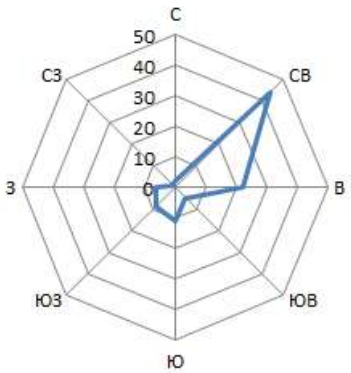


Рисунок 1.2.3. Роза ветров, МС Кордай

Туркестанская область

Климат области носит промежуточные черты между континентальным субтропическим климатом равнин Средней Азии и континентальным климатом умеренных широт Казахстана.

В зимний период здесь преобладают континентальные воздушные массы умеренных широт. Циркуляционные процессы определяются положением и деятельностью полярного и арктического фронтов и позицией «казахстанского» отрога азиатского антициклона. Зимний сезон характеризуется неустойчивой, довольно холодной погодой, обусловленной

ощутимым температурным контрастом воздушных масс, активизирующих циклоническую деятельность.

Летом, особенно в июле, малые барические градиенты способствуют ослаблению циркуляционных процессов и циклонической деятельности, которая почти приостанавливается, довольно значительно проявляясь лишь в небольших колебаниях температуры воздуха и облачности.

Описываемая территория расположена:

- Климатический район по строительству – IVA;

- Дорожно-климатическая зона – IV;

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04-01-2017. г. Туркестан.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка -1,2 кПа, чрезвычайная снеговая нагрузка 2,1кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, Часть 1-3 (НП. 3 Приложение);

Ветровой район скоростных напоров – III; базовая скорость ветра 30 м/с,

давление ветра – 0,56кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011. Часть 1-4 (НП. 4 Приложение)

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 38,6°С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 26°С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 20,6°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 32,6°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 24,6°С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-6,2°С).

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Туркестан	-4,2	-1,4	6,4	14,9	21,0	26,6	28,7	26,7	20,2	11,7	4,6	-1,7	12,8

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) - 28.10-24.03;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 14;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -65%; за отопительный сезон -74%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-128мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь – 1000,3 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В;

Средняя скорость за отопительный период-2,1м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха-2;

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 981,6 гПа; среднее за год -992,937 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 206,7 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 34,2°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 34,9°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 36,8°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 38,4°С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+36,3°С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+49,1°С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –15%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 72мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -20мм; наибольший из максимальных-62мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СВ,В;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,8м/с;

Повторяемость штилей за год-12%;

Таблица 1.2.7. Повторяемость направлений ветра, Туркестан

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Туркестан	10	2.3	16	2.9	21	3.6	10	2.4	6	2.2	7	2.5	12	2.8	18	2.9

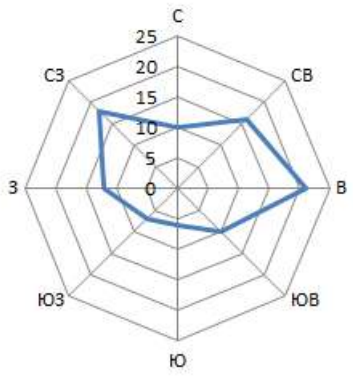


Рисунок 1.2.4. Роза ветров, Туркестан

Кызылординская область

Климатическая характеристика района приводится по данным СП РК 2.04 - 01 – 2017.

Климат резко континентальный. Характерно изобилие тепла, солнечных дней, малое количество осадков, большие амплитуды температуры воздуха. Главной спецификой климатических условий является перегрев окружающей среды в теплый период года. Радиационно-термический фактор определяет перегревные условия окружающей среды.

Согласно схематической карты климатического районирования для строительства СП РК 2.04-01-2017 исследуемая территория относится к IV-А климатическому подрайону. Дорожно- климатическая зона – V.

Снеговой район - II; Снеговая нагрузка -1,2 кПа, чрезвычайная снеговая нагрузка 2,1кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2011, Часть 1-3 (НП. 3 Приложение);

Ветровой район скоростных напоров – V; базовая скорость ветра 40 м/с, давление ветра – 1.0кПа, согласно НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2011. Часть 1-4 (НП. 4 Приложение)

Климатические параметры холодного периода года:

Абсолютная минимальная температура воздуха - (- 37,2°С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98 - (- 29,4°С);

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (- 27,1°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98- (- 27,88°С);

Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (- 23,44°С);

Температура воздуха с обеспеченностью 0,94- (-11,7°С);

Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С) - 20.10-02.04;Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 7;

Средняя месячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца (января) -69%; за отопительный сезон -73%;

Среднее количество осадков за ноябрь-март-86мм;

Среднее месячное атмосферное на высоте установки барометра за январь –1009,8 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – СВ;

Средняя скорость за отопительный период-2,7м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь –6,4м/с;

Среднее число дней со скоростью >10м/с при отрицательной температуре воздуха- 3

Климатические параметры теплого периода года:

Атмосферное давление на высоте установки барометра: среднемесячное за июль – 991,9 гПа; среднее за год -1002,95 гПа;

Высота барометра над уровнем моря – 129,8 м;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,95 – 32,6°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,96 – 33,4°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,98 – 35,4°С;

Температура воздуха с обеспеченностью 0,99 – 36,9°С;

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)– (+ 34,40С);

Абсолютная максимальная температура воздуха - (+45,6°С);

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) –24%;

Среднее количество осадков за апрель-октябрь – 71мм;

Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -17мм;

наибольший из максимальных-54мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – СВ;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 1,8м/с;

Повторяемость штилей за год-17%;

Средняя месячная и годовая температуры наружного воздуха приводится в таблице №1.2.8:

Таблица № 1.2.8.

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
г. Кызылорда	-7.7	-6.1	2.0	13.2	20.3	26.0	27.8	25.3	18.6	9.8	1.7	-4.7	10.5

Среднегодовое количество осадков – 86+71=157мм.

Нормативная глубина промерзания по г. Кызылорда

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года в широких пределах. Относительная влажность < 30% и более 80% считается дискомфортной.

Так, в данном районе среднемесячная относительная влажность летом достигает 28-34%, а зимой – 72-86% и составляет 153 дня с влажностью менее 30% и 60,3 дня с влажностью более 80%.

Атмосферное давление. Среднегодовая величина атмосферного давления составляет – 1003 гПА. Самые высокие показатели атмосферного давления наблюдаются в декабре- январе (в среднем 1009-1012 гПА), а самые низкие – в июле (в среднем 991 гПА).

В тесной зависимости от атмосферного давления находится ветровой режим.

Ветровой режим. Для Кызылординской области характерны частые и сильные ветры северо-восточного и восточного направления. Наибольшую повторяемость за год имеют ветры северо-восточного направления. Более наглядное представление о характеристике распределения ветра по румбам дает роза ветров, представленная ниже:

Таблица 1.2.9. Повторяемость направлений ветра, Туркестан

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Кызылорда	15	2.4	32	2.7	15	3.5	3	1.9	5	2.4	8	3.1	12	3.4	10	2.6

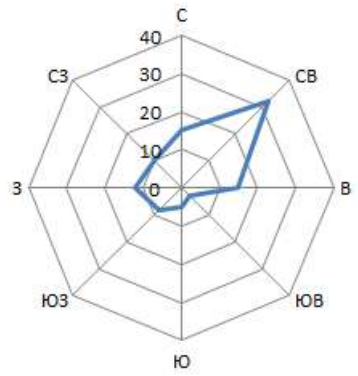


Рисунок 1.2.5. Роза ветров, Кызылорда

Карагандинская область

Климатические условия области отличаются разнообразием, что обусловлено обширностью территории и изрезанностью рельефа.

Климат Карагандинской области резко континентальный, сухой.Это проявляется в больших амплитудах температуры и в неустойчивости показателей во времени (из года в год).

Карагандинская область в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым климатом вследствие большой удаленности от морей, свободного доступа летом теплых сухих ветров пустынь Средней Азии и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное время года.

Зима на территории описываемого района продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями.

Лето характеризуется высокими температурами воздуха, незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Согласно СП РК 2.04.01-2017* «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IB;

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки»

- номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа);

Согласно СП РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия»

- номер района по базовой скорости ветра – II;

- номер района по средней скорости ветра – II (25 м/с);
- номер района по давлению ветра – II (0.39 кПа).

Согласно СП РК 2.04-01-2017* г. участок работ относится к подрайону IB по схематической карте районирования для строительства.

Температура воздуха. В летнее время в данном районе преобладает жаркая погода. Абсолютный максимум достигает +40.2°С и зарегистрирован в августе. Средние температуры наиболее холодного месяца января – 12.9°С. Абсолютный минимум достигает –42.9°С. Средняя многолетняя температура воздуха за год составляет 3.8°С. Данные по температуре воздуха по месяцам представлены в таблице 1.2.10.

Таблица 1.2.10 – Температура воздуха

Месяц	Абсолют. минимум	Средний минимум	Средняя	Средний максимум	Абсолют. максимум
январь	-41.7 (1969)	-17.1	-13.6	-8.7	6.2 (1940)
февраль	-41.0 (1951)	-17.2	-13.2	-7.7	6.0 (2007)
март	-34.7 (1971)	-10.4	-6.6	-1.4	22.1 (1944)
апрель	-24.0 (1963)	0.1	5.8	12.0	30.6 (1972)
май	-9.5 (1969)	6.9	13.3	20.1	35.6 (1974)
июнь	-2.3 (1949)	12.3	18.9	25.6	39.1 (1988)
июль	1.7 (2009)	14.3	20.4	26.8	39.6 (2005)
август	-0.8 (1947)	12.3	18.3	25.4	40.2 (2002)
сентябрь	-7.4 (1969)	6.1	12.3	19.2	37.4 (1998)
октябрь	-19.3 (1987)	-0.3	4.1	10.5	27.6 (1970)
ноябрь	-38.0 (1987)	-8.6	-4.8	-0.2	18.9 (1984)
декабрь	-42.9 (1938)	-15.1	-11.0	-6.8	11.5 (1989)
год	-42.9 (1938)	-1.4	3.7	9.6	40.2 (2002)

Влажность воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017* территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, данные по месяцам представлены в таблице 1.2.11. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Таблица 1.2.11 – Относительная влажность воздуха

янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
79%	78%	78%	61%	54%	50%	55%	52%	53%	66%	77%	78%	65%

Наибольшая относительная влажность воздуха бывает в зимнее время 75-80%, наименьшая в теплое время года 30-60%. Средний годовой дефицит влажности воздуха в северных районах составляет 5-5,5 мбар.

Ветер

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5 м/с. Дни со штилем бывают редко. В зимний период в связи с наличием отрога сибирского максимума (ось которого в среднем проходит по 50° с ш) преобладают юго-западные ветры со средней скоростью 5-5,5 м/с и повторяемостью 25-45. В теплое время года преобладают северные ветры. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30 м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15 м/с колеблется до 50 дней.

Таблица 1.2.12. Повторяемость направлений ветра, Карагандинская область

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С
Акадыр	7	3.3	9	2.9	15	2.5	21	2.9	14	3.0	14	4.1	10	4.1	10	3.7
Актогай	10	3.8	6	4.5	4	4.4	8	3.9	6	4.0	10	4.4	16	3.1	40	2.6
Балкаш	10	3.5	42	4.3	8	3.8	4	2.9	8	3.6	14	4.5	8	3.8	6	3.0
Караганда	9	2.4	16	2.8	17	2.6	11	2.3	17	2.7	16	3.4	8	3.3	6	3.2

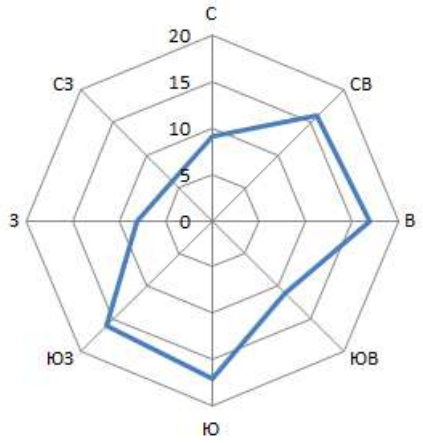


Рисунок 1.2.6. Роза ветров, МС Караганда

Область Ұлытау

Климат резко континентальный и крайне засушливый: жаркое и сухое лето с пылевыми бурями резкими колебаниями температуры в течение суток. Зима холодная, длинная, малоснежная, с сильными ветрами и буранами. Особенностью климата являются значительные колебания суточных и годовых температур.

Температурный режим

Средняя температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 18°С, а средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 31,6°С.

Ветровой режим

Преобладающее направление ветров в зимний период – восточное, в летний – северное. Для района характерны постоянно дующие ветры. Среднегодовая скорость ветра составляет 3,4 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% – 9 м/с. Повторяемость штилей и дней со слабыми скоростями ветра составляет до 3-х дней за месяц. Повторяемость направлений ветра и штилей по МС Жезказган представлена в таблице ниже.

Осадки

Среднегодовое количество осадков составляет 184 мм. Толщина снежного покрова около 20 см. Испарение с водной поверхности – 1200 мм/год. Среднее число дней с жидкими осадками – 62.

Влажность воздуха

Среднегодовая величина относительной влажности в исследуемом районе составляет 60%. Наименьшая относительная влажность воздуха отмечается в летние месяцы и составляет 40 - 41%, наибольшая - в зимнее время составляет 78% (таблица 1.2.13)

Таблица 1.2.13. Влажность воздуха, %

янв	Фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
78	77	75	57	48	40	42	40	44	60	76	79	60

Снежный покров

Количество дней с устойчивым снежным покровом (6 баллов и более) – 114.

Устойчивый снежный покров обычно ложится на большей части территории 10 - 15 ноября, на юге с 8 - 11 декабря. Однако бывают годы с ранним установлением устойчивого снежного покрова (23 - 25 октября на севере области, 8 - 15 ноября на юге). Наоборот, в некоторые зимы снежный покров не устанавливается до первых чисел декабря даже на севере территории. В южных районах в отдельные зимы снег ложится еще позже – только в половине января, а местами даже в последних числах января.

Опасные метеорологические явления

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

Грозы.

Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Среднее в год число дней с грозой 13. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 3 - 4 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

Туманы.

Число дней с туманом достигает 22 дня в год. Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-январе е и ранней весной, в летние месяцы количество дней с туманом незначительно.

Метели.

Метели в исследуемом регионе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью около 9. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре – феврале.

Пыльные бури

Одним из опасных атмосферных явлений являются пыльные бури. В среднем за год в районе отмечается 2 дня с пыльной бурей.

Другие опасные метеорологические явления

Другие опасные метеорологические явления, приведены в таблице 1.2.14.

Таблица 1.2.14. Среднемесячное и годовое количество дней с иными опасными метеорологическими явлениями

явление	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	ноя	дек	год
мгла	0,1	0,04	0,1	0,03	0,03	0,1	0,1	0,1	0	0,1	0	0	1
гололед	0,4	1	0,2	0	0	0	0	0	0,03	0	0,2	1	3
изморозь	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0,1

Солнечная радиация

Приведенные в данные по интенсивности солнечной радиации на исследуемой территории в разные периоды года указывают на прямую зависимость радиации от продолжительности солнечного сияния и высоты солнца над горизонтом. Максимальный приток солнечной радиации, приходящийся на июнь месяц, в 4,8 раза превышает минимальный (декабрь). В то же время солнечная максимальная радиация, приходящая в течение дня в промежутке 12-13 часов июня месяца, превышает соответствующую величину декабря лишь в 2,8 раза. Таким образом, образование фотохимического смога наиболее вероятно в летние месяцы, а также в середине дня, когда интенсивность солнечной радиации является максимальной.

Метеорологические характеристики района проведения намечаемой деятельности приняты по метеорологической станции г. Жезказган, области Ұлытау.

Климатические данные по МС Жезказган

Наименование	МС Жезказган
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+31,6^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-18,0^{0}С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	9 м/с
Средняя скорость ветра за год	3,4 м/с
Среднее количество осадков за год	184 мм
Среднее количество дней с жидкими осадками за год	62 дня
Среднее количество дней с твердыми осадками за год	48 дней
Количество дней с устойчивым снежным покровом	114 дней

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	13	18	20	8	8	12	10	11	16

Роза ветров



Рисунок 1.2.7. Роза ветров, МС Жезказган

Районирование территории РК. Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.1.2.8).

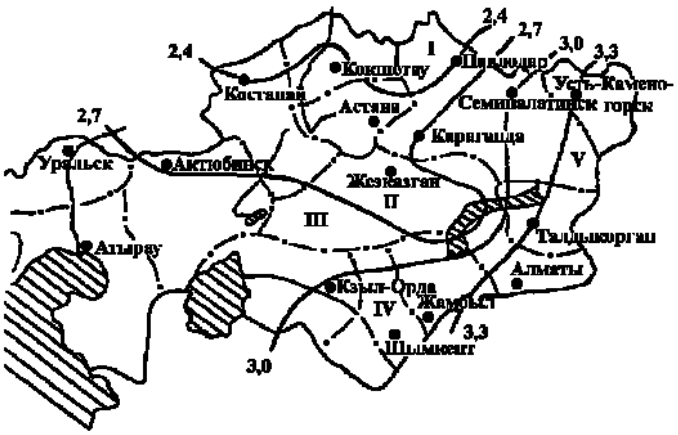


Рисунок 1.2.8. Рассеивающая способность атмосферы.

Таким образом районы размещения объектов реконструкции по большей части относятся к территориям с умеренным и повышенным уровнем ПЗА и характеризуется преимущественно равнинным, либо низкогорным рельефом местности, отсутствием плотной застройки и среднегодовой скоростью ветра - 3-4,5 м/сек, что обеспечивает их достаточный потенциал самоочищения атмосферы (за исключением городских территорий).

1.3.Социально-экономическая характеристика

Алматинская область.

Численность и миграция населения

Численность населения Алматинской области на 1 апреля 2024г. составила 1 537,9 тыс. человек, в том числе 248,2 тыс. человек (16,1%) – городских, 1289,7 тыс. человек (83,9%) – сельских жителей.

Естественней прирост населения в январе-марте 2024г. составил 5 811 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 5 637 человек).

За январь-март 2024г. зарегистрировано новорожденных на 2,0% больше, чем в январе-марте 2023г., умерших – на 0,5% меньше.

Сальдо миграции положительное и составило 896 человек (в январе-марте 2023г. – 942 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 728 человек (719), во внутренней – положительное сальдо 168 человек.

Труд и доходы

Численность безработных за в I квартал 2024г. составила 34,8 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023г. составила 319473 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 17,7%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 108,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 136 253 тенге, что на 14,4% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период 5,3%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 573623,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,1% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 42,8%, в обрабатывающей промышленности на 1,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 38,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 19,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 150 412,3 млн.тенге или 105,9 % к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 6998,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 96,3% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота –352,7 млн.пкм, или 130% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 48800,8 млн.тенге, что на 35,0% больше, к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,7 % и составила 321,5 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах увеличилась - на 16,6% (110,2 тыс.кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 4,8% (211,1 тыс.кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 160216,4 млн.тенге, что на 7,8% больше, чем в январе-апреле 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 20190 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 106,1%, в том числе 19707 единиц с численностью работников менее 160 человек. Количество действующих юридических лиц составило 17245 единиц, среди которых 16763 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 17 080 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 106,8%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю - апрелю 2023 года составил 107,9%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 4974850,1 млн. тенге. По сравнению к январю-декабрю 2022г. реальный ВРП увеличился на 2,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила- 42,7%, услуг –57,3%.

Индекс потребительских цен в январе – апреле 2024г. по сравнению с январем – апрелем 2023г. составил 107,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на – 5,8%, непродовольственные товары – на 7,3%, платные услуги для населения – на 9,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в январе – апреле 2024г. по сравнению с январем – апрелем 2023г. повысилось на 6%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 180317,7 млн. тенге, или на 100,3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 254488,2 млн. тенге, или 108,5% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе - марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 203,4 млн. долларов США и по сравнению с январем - мартом 2023г. уменьшилась на 14,9%, в том числе экспорт – 72,6 млн. долларов США (на 0,4% меньше), импорт – 130,8 млн. долларов США (на 21,2% меньше).

г. Алматы

Численность и миграция населения

Численность населения города Алматы на 1 апреля 2024г. составила 2244,8 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 5527 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 5338 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 8511 человек (на 3,1% больше, чем в январе-марте 2023 года), число умерших составило 2984 человек (на 2,2% больше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило 10620 человек (в январе-марте 2023г. – 7978 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 1433 человек (1196), во внутренней – 9187 человек (6782).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 53,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023г. составила 474550 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 20,4%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 108,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 276199 тенге, что на 17,9% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период - 6,6%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 687338 млн. тенге в действующих ценах, что на 0,6% меньше, чем в январе-апреле 2023г.

В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 1,6%, а в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен спад на 15,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 11,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 153,9 млн.тенге или 125,1% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 6727 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 106,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота – 5677,2 млн. п-км или 121% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 118793,3 млн. тенге или 105,7% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменшилась на 11,3% и составила 740,5 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах увеличилась – на 2,8% (602,9 тыс. кв.м), индивидуальных жилых домах уменшилась – на 44,7% (137,6 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 389898 млн. тенге или 104,8% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 150220 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,2%, в том числе 148520 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 117472 единицы, среди которых 115876 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 140421 единица и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,4%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 102,1%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 24828705,8 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 10,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 6,9%, услуг – 86,1%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,9%.

Цены на продовольственные товары выросли на 4%, непродовольственные товары – на 2%, платные услуги для населения – на 2,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 2,7%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 1708280,5 млн. тенге или на 6,5% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 4629239,5 млн. тенге или 97,8% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1631,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. увеличился на 0,9%, в том числе экспорт – 444,8 млн. долларов США (на 25,4% меньше), импорт – 1186,5 млн. долларов США (на 16,3% больше).

Область Жетысу

Численность и миграция населения

Численность населения области Жетiсу на 1 апреля 2024г. составила 697,0 тыс. человек, в том числе 311,0 тыс. человек (44,6%) – городских, 386,0 тыс. человек (55,4%) – сельских жителей.

Естественней прирост населения в январе-марте 2024г. составил 1885 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1881 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 3153 человек (на 1,1% меньше чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 1268 человек (на 3,1 % меньше чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - 2896 человека (в январе- марте 2023г. – 1748 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо + 64 человек (+25), во внутренней – - 2960 человек (-1773).

Статистика занятости

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 15046 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 270205 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 9,7%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2023г. составил 100,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 127446 тенге, что на 18,1% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 106,6%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 92 148,8 млн. тенге в действующих ценах, что на 3,6% меньше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 172,3%, в обрабатывающей промышленности упали - на 10,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 3,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 16,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 57 802,7 млн.тенге, или 101,2 % к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 3 649,1 млн.ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 78,8% к январю-апрелю 2023г. Объем пассажирооборота – 191,1 млн.пкм, или 91,1% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 40346,4 млн.тенге, или 226,4% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 15,3% и составила 65,2 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах – 174,7% (25,2 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменшилась – на 5,1% (40,0 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 59020,5 млн.тенге, или 127,0% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 8 272 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2%, в том числе 8 043 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 6 687 единиц, среди которых 6 459 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 6 196 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,8%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 110,3%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 1923707,9 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 16,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 41,0%, услуг – 59,0%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с мартом 2023г. составил 103,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 4,2%, непродовольственные товары – на 1,6%, платные услуги для населения – на 5,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 0,9%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 77 012,4 млн. тенге, или на 130,9% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 116 300,8 млн. тенге, или 93,3% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 30 082,6 тыс. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. Уменшилась на 19,8%, в том числе экспорт – 17 033,1 тыс. долларов США (на 24,3% меньше), импорт – 13 049,5 тыс. долларов США (на 12,9% меньше).

Жамбылская область

Численность и миграция населения

Численность населения Жамбылской области на 1 апреля 2024г. составила 1222,8 тыс. человек, в том числе 532,1 тыс. человек (43,5%) – городских, 690,7 тыс. человек (56,5%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 4213 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 4451 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 6058 человек (на 2,7% меньше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 1845 человек (на 4,1% больше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -3995 человек (в январе-марте 2023г. – -2083 человека), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -67 человек (+6), во внутренней – -3928 человек (-2089).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 27156 человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 282100 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 10,8%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 101,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 139608 тенге, что на 19,6% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период –108,3%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 258803,7 млн.тенге в действующих ценах, что на 9% меньше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 11,6%,в обрабатывающей промышленности уменьшились на 17,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено снижение на 0,5%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 4,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024г. составил 62144,4 млн. тенге или 102,9%к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 13966,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 101,8%к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота 676,4 млн.пкм или 121,6 % к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 45711,5 млн. тенге или 114%к январю-апрелю 2023г.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,9% и составила 159,7 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах - на 34,6% (50,6 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (108,3 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 109550,2 млн.тенге или 123,1%к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 15224 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,1%, в том числе 14836 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12232 единицы, среди которых 11844 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12138 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,6%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024г. к январю-апрелю 2023г. составил 99,4%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 3108407,6 млн. тенге. По сравнению с предыдущим годом реальный ВРП увеличился на 1,7%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 32,8%, услуг – 60,2%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,8%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 3,2%, продовольственные товары – на 3,1%, непродовольственные товары - на 2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 3,8%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 149337,5 млн. тенге, что на 2,3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 97697 млн. тенге или 92,2% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 39265,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 54,7%, в том числе экспорт – 10686,3 млн. долларов США (на 57,5% меньше), импорт – 28579,6 млн. долларов США (на 53,6% меньше).

Туркестанская область

Численность и миграция населения

Численность населения Туркестанской области на 1 апреля 2024г. составила 2145,2 тыс. человек, в том числе 530,3 тыс. человек (24,7%) – городских, 1614,9 тыс. человек (75,3%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 10633 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 11031 человек).

За январь-март 2024г. зарегистрировано родившихся на 2,1% меньше, чем в январе-марте 2023г., умерших – на 4,8% больше.

Сальдо миграции отрицательное и составило - 7592 человека (в январе-марте 2023г. – 2978 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 133 человека

(105 человек), во внутренней миграции отрицательное сальдо– 7725 человек (-3083 человека).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 41,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 284373 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 10,3%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 101,4%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 103516 тенге, что на 18,3% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 6,8%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 362556,7 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,2% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 2,9%, в обрабатывающей промышленности - на 10,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 7,9%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечено снижение на 10,9%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 175649,8 млн. тенге, или 100,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 7569,3 млн. ткм, или 93,2% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота составил 468 млн. пкм, или 101,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 53670,1 млн. тенге, или 106,9% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 21,7% и составила 200,4 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – в 29,3 раза (28,9 тыс. кв. м), индивидуальных жилых домах – на 4% (170,2 тыс. кв. м.). Кроме этого, введено в эксплуатацию общежитие площадью 1,3 тыс. кв.м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 178395,2 млн. тенге, или 124,6% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 18147 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,3%, в том числе 109 единиц с численностью работников свыше 250 человек. Количество действующих юридических лиц составило 16394 единицы, среди которых 15742 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 14378 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,8%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апреле 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 103,4%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 4166425,1 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 2,2%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 40,4%, услуг – 52,6%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,1%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,1%, непродовольственные товары – на 2,4%, платные услуги для населения – на 1,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. увеличились на 0,2%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 80799,1 млн. тенге, или на 4% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 38863,1 млн. тенге, или 109,5% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 56,9 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 50,7%, в том числе экспорт – 15,2 млн. долларов США (на 83,4% меньше), импорт – 41,7 млн. долларов США (на 75,3% больше).

г. Шымкент

Численность и миграция населения

Численность населения города на 1 апреля 2024г. составила 1231,8 тыс. человек.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 6071 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 6009 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 7277 человек (на 0,5% больше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 1206 человек (на 2,1% меньше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции положительное и составило - 3659 человек (в январе-марте 2023г. – 362 человека), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо - 123 человека (121), во внутренней – 3536 человек (241).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 22,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 290848 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 14,4%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 105%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 112248 тенге, что на 15,8% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 5,8%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 331067,5 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,3% меньше чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 55,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 11,8%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 3,5%.

В обрабатывающей промышленности объемы производства уменьшились на 5,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024г. составил 13788,3 млн. тенге, или 101,1% к январю-апрелю 2023г.

Объем всех видов грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 3947,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 111,1% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота – 1654,2 млн. пкм, или 108,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 39783,4 млн. тенге, или 138,7% к январю-апрелю 2023г.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 17,7% и составила 243,8 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах – на 86,5% (149,2 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов составила 75,3% (94,6 тыс. кв. м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 145771,4 млн. тенге, или 103,5% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 28581 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,8%, в том числе 28142 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 23124 единицы, среди которых 22692 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в городе составило 26261 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,1%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024г. к январю-апрелю 2023г. составил 107%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 3699654,5 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 5,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 27,7%, услуг – 65,3%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,2%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары – на 3,2%, платные услуги для населения – на 3,1%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 0,8%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 255275,3 млн. тенге, или на 6,9% больше соответствующего периода 2023 г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 350869 млн. тенге, или 114,2% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 142,5 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 0,6%, в том числе экспорт – 24,6 млн. долларов США (на 13,3% меньше), импорт – 117,9 млн. долларов США (на 2,5% больше).

Кызылординская область

Численность и миграция населения

Численность населения Кызылординской области на 1 апреля 2024г. составила 843,4 тыс. человек, в том числе 396,3 тыс. человек (47%) - городских, 447,1 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. Составил 3670 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 3791 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 4772 человека (на 2,2% меньше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 1102 человек (на 1,4% больше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - -2216 человек (в январе-марте 2023г. – -924 человека), в том числе во внешней миграции положительное сальдо - 2 человека (-2), во внутренней – - 2218 человек (-922).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 17,3 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 329917 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 12,4%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 103,9%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 138026 тенге, что на 15,9% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период 5,7%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 339587 млн. тенге в действующих ценах, что на 7,3% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 3,2%**,** в обрабатывающей промышленности отмечен рост на 46,9%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 1,9%, в водоснабжение;водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений – на 5,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 25056,8 млн.тенге, или 101,7% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 10688,3 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,5% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота – 714,2млн.пкм или 109,4% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 30098 млн. тенге, или 146,2% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 3,9% и составила 181,1 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 93,7% (15,9 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 4,0% (159,5 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 133435 млн.тенге, или 130,0% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 10581 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,7%, в том числе 10222 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 8831 единиц, среди которых 8472 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 7922 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,1%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 107,1%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 2860 млрд. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 5,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 39,4%, услуг – 53,3%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,9%, непродовольственные товары – на 2,2%, платные услуги для населения – на 3,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысилась на 0,8%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 140087,9 млн. тенге, или на 2,4% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 82681,8 млн. тенге, или 103,8% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 25 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 7,2%, в том числе экспорт – 14,9 млн. долларов США (на 3,4% больше), импорт – 10,1 млн. долларов США (на 19,2% меньше).

Карагандинская область

Численность и миграция населения

Численность населения области на 1 апреля 2024г. составила 1134,9 тыс. человек, в том числе 926,8 тыс. человек (81,7%) – городских, 208,1 тыс. человек (18,3%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-марте 2024г. составил 1063 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 1167 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 3759 человек (на 5 % меньше чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 2696 человек (на 3,4 % меньше чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – 1482 человека (в январе-марте 2023г. – -514 человек), в том числе во внутренней – -1491 человек (-634), во внешней миграции сложилось положительное сальдо – 9 человек (120).

Труд и доходы

Численность безработных в I квартале 2024г. составила 23,7 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в I квартале 2024г. составила 360623 тенге, прирост к I кварталу 2023г. составил 14,6%.

Индекс реальной заработной платы в I квартале 2024г. составил 103,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 213251 тенге, что на 11,9% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 0,4%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 1149791,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 6,7% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 10,1%, в обрабатывающей промышленности - на 5,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 12,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 11,6%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 63404,3 млн.тенге, или 99,2% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 12326,4 млн. ткм (с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 91,7% к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота – 856,3 млн.пкм, или 89,6% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 86758,9 млн.тенге, или 149,1% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 5,2 и составила 186,9 тыс.кв.м, из них в многоквартирных домах - на 18,4%

(165,9 тыс. кв.м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 33,7% (19,4 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 207022 млн.тенге, или 113,6% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 28808 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,3%, в том числе 28278 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22699 единиц, среди которых 22183 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24939 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,2%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-апрель 2024 года к январю-апрелю 2023 года составил 107,7%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 8449346,4 млн. тенге. По сравнению с 2022г. реальный ВРП увеличился на 0,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 50,5%, услуг – 42,5%.

Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 103,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,2%, непродовольственные товары – на 3%, платные услуги для населения – на 5,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. повысились на 0,3%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 427601,6 млн. тенге, или на 3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 672864,3 млн. тенге, или 10,6% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 608,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-мартом 2023г. уменьшилась на 15,9%, в том числе экспорт – 345 млн. долларов США (на 21,5% меньше

Область Ұлытау

Численность и миграция населения

Численность населения области Ұлытау на 1 апреля 2024г. составила 221,5 тыс. человек, в том числе 175,4 тыс. человек (79,2%) – городских, 46,1 тыс. человек (20,8%) – сельских жителей.

Естественней прирост населения в январе-марте 2024г. составил 573 человек (в соответствующем периоде предыдущего года –631 человек).

За январь-март 2024г. число родившихся составило 1036 человек (на 0,9% меньше, чем в январе-марте 2023г.), число умерших составило 463 человек (на 1,9 % больше, чем в январе-марте 2023г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -624 человек (в январе-марте 2023г. – -282 человек), в том числе во внешней миграции положительное сальдо 4 человек (0), во внутренней – -628 человек (-282).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2023г. составила 4519 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023г. составила 554 275 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 23,5%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 111,3%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в IV квартале 2023г. составили 291 600 тенге, что на 23,2% выше, чем в IV квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 11%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-апреле 2024г. составил 369 574,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 2,7% больше, чем в январе-апреле 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 3,2%**,** в обрабатывающей промышленности - на 1,6%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 7,4%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 31,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-апреле 2024 года составил 17 657,8 млн.тенге, или 99,2% к январю-апрелю 2023г.

Объем грузооборота в январе-апреле 2024г. составил 4 673,9 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 89,5**%** к январю-апрелю 2023г.

Объем пассажирооборота –334,5 млн. п-км, или 122,9% к январю-апрелю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 22 031,9 млн.тенге, или 103,5% к январю-апрелю 2023 года.

В январе-апреле 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась в сравнении с аналогичным периодом прошлого года на 32,2% и составила 14,5 тыс.кв.м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-апреле 2024г. составил 47 509,3 млн.тенге, или 113,1% к январю-апрелю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 мая 2024г. составило 2963 единиц и составил 100% уровня соответствующего периода прошлого года, в том числе 2869 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 2678 единиц, среди которых 2585 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 1997 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,8%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-февраль 2024 года к январю-февралю 2023 года составил 105,7%.

Объем валового регионального продукта за январь-декабрь 2023г. составил в текущих ценах 1 949 728,3 млн. тенге. По сравнению с январем-декабрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 21,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 60,0%, услуг – 23,7%. Индекс потребительских цен в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. составил 102,5%.

Цены на продовольственные товары выросли на 3,1%, непродовольственные товары – на 1,7%, платные услуги для населения – на 2,8%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в апреле 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. снизились на 2,6%.

Объем розничной торговли в январе-апреле 2024г. составил 31 246,4 млн. тенге, или на 2% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-апреле 2024г. составил 30 300,2 млн. тенге, или 106,2% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январь-марте 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 18,4 млн. долларов США и в сравнении с январь-мартом 2023г.

составила 78.4%, в том числе экспорт –4,8 млн. долларов США (40.9%), импорт –13,6 млн. долларов США (115,8%).

Выводы. Проведенный анализ демографических показателей населения исследуемых территорий показал, что положительная динамика регистрируется в городах Шымкет и Алматы, Алматинской области, остальные рассматриваемые регионы характеризуются отрицательным миграционнным сальдо, что в первую очередь обусловлено отрицательными показателями внешней и внутренней миграции.

Отмечается рост производства в горно-добывающей и строительной промышленности, сфере автотранспорта (грузоперевозки/пассажироперевозки), в сфере оптовой и розничной торговли что положительно влияет на качество жизни занятого в этих отраслях населения.

Вместе с увеличением доходов, сохраняется и повсеместный рост цен на продовольственные и непродовольственные товары и услуги, что в значительной степени нивелирует данный положительный фактор.

1.4. Категории земель и цели использования земель

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Для реконструируемых ВЛ 220-500 кВ согласование места расположения реконструируемых объектов и отвод земельных участков не требуются, поскольку планируемые восстановительные работы будут производиться на существующих объектах в рамках границ землеотвода. (акты на право землепользования имеются). Все объекты реконструкции размещаются в пределах выделенных землеотводов.

Категория земель: земли промышленности, транспорта и связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение участков землеотвода: для размещения и обслуживания объектов электрических линий ВЛ.

1.4.1. Существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ)

Алматинская область

Согласно данным, РГУ «Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК *№3Т-2024-03511297 от 09.04.2024 г,* территории участков планируемой реконструкции находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Область Жетiсу

Согласно данным, РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетiсу Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК № 3Т-2024-03511361 от 05.04.2024 г, запрашиваемые участки проведения планируемой реконструкции не пересекают особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда.

Жамбылская область

Согласно письменного ответа РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» *№ 3Т-2024-03511457 от 28.03.2024 г.* установлено следующее:

1. Участки существующей трассы ВЛ 220 кВ Алматы-Главная (координаты опор №470-609) расположены на территории Кордай-Жайсанской государственного

природного заказника местного значения, являющейся особо охраняемыми природными территориями. Однако данные участки, не входят в земли государственного лесного фонда. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Вместе с тем, через данные территории возможно проходят пути миграции диких птиц и животных, занесенных в Красную книгу РК, (Архар, Степной орел, Сокол балобан, Стрепет, и т.д.).

2. Трассы ВЛ 220 кВ ЖГРЭС- ГПП-1 ТМЗ (цепи правая, левая); ВЛ 220 кВ Каратау-Опорная с ответвлением на Аксай; ВЛ 220 кВ ЖГРЭС-Жамбыл (т); ВЛ 220 кВ ЖГРЭС-Жамбыл; ВЛ 220 кВ Жамбыл-Жамбыл (т); ВЛ 220 кВ Жамбыл-Каратау; ВЛ 220 кВ ЖГРЭС-Фрунзенская с ответвлением на Абдезим, Мерке; ВЛ 220 кВ Ванновка-Жамбыл с ответвлением на Бурное не входят в земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природные территории. Растений и животных, занесенных в Красную книгу РК, на данных территориях не отмечено.

3. В соответствии с данными КГУ "Акыртюбинское учреждение по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Жамбылской области" *№79 от 11.03.2025 г.*, следует, что по трассе ВЛ 220 кВ Каратау-Опорная с ответвлением на Аксай, географические координаты некоторых угловых точек №23-33 не входят в лесозащитные полосы на землях Акыртобинского лесного хозяйства. Данные участки, также не относятся к особо охраняемым природным территориям. Растений, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Вместе с тем, через данные территории возможно проходят пути миграции диких животных, занесенных в Красную книгу РК Джейран.

Туркестанская область

Согласно письменного ответа РГУ Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№ 3Т-2024-03511661 от 02.04.2024 г.* установлено следующее:

-Координаты ВЛ Миргалымсай-Жанакорган, 220 кВ, ВЛ Састобе-Ванновка, 220 кВ, Шымкент-ТашГРЭС, 500 кВ, ВЛ Шымкент-Састобе, 220 кВ, ВЛ Ванновка-Жамбыл с ответвлением на Бурное, 220 кВ расположенных в Туркестанской, Кызылординской и некоторых районах Жамбылской области находятся за пределами государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, имеющих правовой статус.

- трасса ВЛ «Жылга(т)-Шымкент» (220) кВ имеет пересечение/либо смежные границы с территорией Шымкентского лесничества Бадамского лесхоза, находящегося в подчинении Департамента природных ресурсов и природопользования Туркестанской области, в частности участки с координатами угловых точек № 10, 11, 12, 15, 16.

Линия ВЛ (220) кВ Шымкент-Миргалимсай проходит по территории Ордабасинского лесничества №7, участка №27, участка №12, участка №28 Бадамского лесхоза. Вышеуказанные земельные участки относятся к землям государственного лесного фонда.

По сведениям инспекции редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, находятся за пределами ареала.

Согласно ответам Бадамского коммунального государственного учреждения по охране лесов и животного мира *№3Т-2025-00746727 от 17.03.2025 г.* и *№3Т-2025-00749666* от 17.03.2025 г. - проведение в и государственном лесном фонде строительных работ, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического

разрешения, либо положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Кызылординская область

Согласно письменного ответа РГУ Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№3Т-2024-03511546 от 08.04.2024 г.* установлено следующее:

- Участки ВЛ Миргалимсай-Жанакорган, 220 кВ; ВЛ Жанакорган-Руб. 220 кВ, участок КТЭЦ-Жалагаш, Жусалы находятся за пределами земель Государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

- На исследуемой территории отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, а также растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Карагандинская область

Согласно информации, предоставленной Карагандинской областной территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира *№3Т-2024-03511751 от 09.04.2024 г.,* указанные координаты расположены на территории Андасайского государственного природного заказника (зологический). В соответствии с п. 1. Постановления Правительства Республики Казахстан №470 от 11.07.2022 г. – расширение Андасайского государственного природного заказника на 2 415 806,40 гектар в пределах Жанааркинского, Улытауского районов и города Жезказган области Ұлытау и Шетского района Карагандинской области осуществлялось без изъятия земельных участков у существующих собственников и землепользователей. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги, а также к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природнозаповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда,

Также , согласно представленной информации, реконструируемые линии электропередач (220-500 кВ)/участки данных ВЛЭ находятся на территории КГУ «Актогайское хозяйство по охране лесов и животного мира» (Шетское лесничество квартал 2 выдел 16, квартал 34 выдела 30, 90, квартал 45 выдел 4, квартал 3 выдел 1), на территории КГУ «Карагандинское хозяйство по охране лесов и животного мира» (Карагандинское лесничество квартал 39.выдела 1, 2 ,4, квартал 41 выдел 1, квартал 42 выдел 3,4,8,10, Молодежное лесничество квартал 1 выдела 5,6,7,квартал 8 выдела 3,7, квартал 9 выдел 16, квартал 10 выдел 9, квартал 11 выдел 7, квартал 12 выдел 1, квартал 19 выдел 1, квартал 20 выдел 1,2,4),на территории защитных лесных полос вдоль автомобильной дороги КОФ АО «Национальная компания «ҚазАвтоЖол» (участок 1

квартал1 выдела 6,28,30, квартал 2 выдела 28,29,квартал 4 выдел 8, участок 3 квартал 4 выдел 6,участок 5 квартал 2 выдела 15,16,113) и на территории защитных лесных полос вдоль железной дороги АО «Национальная компания «ҚазақстанТемірЖолы» - Карагандинское линейно-эксплуатационное подразделение Астанинской дистанции защитных лесонасаждений (участок Караганда квартал 26, выдела 10,11, квартал 27 выдела 10,11,участок Актасты квартал 1,выдела 53,55,53,57, квартал 2 выдела 13-15).

Согласование размещения воздушных линий электропередач с вышенаванными инстанциями не требуется, поскольку ВЛ (220-500 кВ), предназначенные для реконструкции являются существующими и имеют соответствующие документы землеотвода, и не находятся на землях Государственного лесного фонда. В соответствии с пунктами 1 и 1-1 статьи 54 Лесного кодекса, в государственном лесном фонде разрешается проведение строительных работ, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при положительном заключении государственной экологической экспертизы.

Область Ұлытау

Согласно данным РГУ «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (*письмо –ответ №3Т-2024-03511416 от 08.04.2024 г.)* и КГУ «Жанааркинское хозяйство по охране лесов и животного мира» (*письмо-ответ №019/134 от 05.11.2024 г*) участки ***существующей ВЛ 5148*** имеют пересечения с территориями государственного лесного фонда квартал 44 выдел 7, 19; квартал 45 выдела 29, 30 Караагашского лесничества коммунального государственного учреждения Жанааркинское хозяйство по охране лесов и животного мира Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Ұлытау. Согласно письму *№ 01-9/149 от 13.11.2024 г.*, перед началом строительных работ на данных участках - а именно в квартале 44 выдела, 7,19 квартале 45 выдела 29,30 Карагашского лесничества, необходимо сообщить руководству КГУ о предстоящих работах и согласовать план предстоящих работ с КГУ«Жанааркинское хозяйство по охране лесов и животного мира».

О наличии на территории редких видов животных и растений занесенных в Красную Книгу РК, Инспекция информацией не располагает.

1.5 Описание работ по постутилизации намечаемой деятельности

Согласно ст.145 Раздела 7 ЭК РК, после прекращения эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, Операторы объектов обязаны обеспечить ликвидацию последствий эксплуатации таких объектов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В рамках ликвидации последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, должны быть проведены работы по приведению земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и (или) здоровья людей, охрану окружающей среды и пригодное для их дальнейшего использования по целевому назначению, в порядке, предусмотренном земельным законодательством Республики Казахстан, а также в зависимости от характера таких объектов - по постутилизации объектов строительства, ликвидации последствий недропользования, ликвидации и консервации гидрогеологических скважин, закрытию полигонов и иных мест хранения и удаления отходов, в том числе радиоактивных, мероприятия по безопасному прекращению деятельности по обращению с объектами использования атомной энергии и иные работы, предусмотренные законами Республики Казахстан.

Целью проводимой реконструкции является восстановление технических характеристик линий электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет, что в свою очередь обеспечит уменьшение аварийных ситуаций и перебоев в энергоснабжение рассматриваемых регионов.

Поскольку в энергосистемах АО «KEGOC» некоторые линии ВЛ эксплуатируется 50 лет и более, актуальными становятся вопросы о проведении работ по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации ВЛ. На основе проведённых обследований проведена оценка технического состояния ВЛ и был определен остаточный ресурс компонентов ВЛ для планирования необходимых восстановительных работ или принятия решения по экономической целесообразности реконструкции или технического перевооружения ВЛ.

Темпы старения компонентов ВЛ определены на основе обследования этих компонентов, оценке технического состояния, определения величины износа от начала эксплуатации до момента проведения обследований. Оценка технического состояния ВЛ при проведении обследований, обеспечивает получение достаточно точных и надёжных данных, пригодных для анализа фактической остаточной прочности основной массы компонентов ВЛ.

Воздушные линии электропередачи могут подвергаться воздействиям внешних климатических нагрузок, величина которых с определённой вероятностью может превышать расчётные, положенные в основу проекта ВЛ. Возможны также повреждения ВЛ, связанные с техногенными факторами (наезды на опоры транспортных средств, взрывы, пожары и т.д.). Наряду с повреждениями отдельных элементов ВЛ в процессе эксплуатации, связанных с браком изготовителей или повреждениями при монтаже, происходит общее старение компонентов ВЛ, находящихся в исправном состоянии. Старение основной массы исправных компонентов ВЛ вызвано в первую очередь коррозионными процессами металлических деталей опор, повреждениями фундаментов под действием климатических факторов, старением железобетонных стоек опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов, линейной арматуры, связанным с воздействием изгибающих нагрузок в сочетании с климатическими воздействиями увлажнений, атмосферных загрязнений и отрицательных температур.

Нормативный срок эксплуатации основных электросетевых объектов определяется согласно**,** Методике расчета уровня износа основных средств энергопроизводящих организаций (утверждена приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 21 января 2020 года № 26). Определение физического износа объектов и оборудования осуществляется как прямыми методами (визуальный осмотр, использование средств технической диагностии), так и косвенными методами – оценка фактического срока эксплуатации от его нормативного срока службы.

Нормативный срок эксплуатации элементов ВЛ

	опор ВЛ:	Нормативный срок эксплуатации
	- железобетонных	35
	- металлических	50
	- фундаментов	35
	- проводов	25
	- грозозащитных тросов	25
	- оттяжек опор	25
	- линейной арматуры	25
	- изоляторов	25

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного оборудования, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных производственных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

С целью вывода из эксплуатации по окончании нормативного срока и демонтажа какого-либо оборудования или сооружения, предприятию необходимо осуществить работы по постутилизации, с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий, разработкой и согласованием соответствующей проектной документации, составлением дефектных актов.

Согласно Приказа Министра индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 апреля 2021 года № 202. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2021 года № 22672. «Об утверждении Правил выдачи решения на проведение комплекса работ по постутилизации объектов (снос зданий и сооружений)», постутилизация объекта – это комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации (пользования, применения) с одновременным восстановлением и вторичным использованием регенерируемых элементов (конструкций, материалов, оборудования), а также переработкой не подлежащих регенерации элементов и отходов.

Согласно данных Отчетов оценки технического состояния обследуемых ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС» «Южные МЭС» объем предстоящих демонтажных работ составляет от 50-100% по каждой ВЛ. С целью сохранения существующей системы транспортировки и передачи электроэнергии, после демонтажа вышедших из строя ВЛ, их элементов, электросетевого объекта/или группы электросетевых объектов в обязательном порядке будут проведены восстановительные работы по строительству новой ВЛ/замене старых элементов ВЛ на новые, монтажу нового оборудования взамен вышедшего из строя.

К началу планируемых восстановительных работ в обязательном порядке будет произведен демонтаж вышедшего строя оборудования и сооружений, все отходы будут отсортированы, переданы специальным организациям для переработки, либо утилизации. Все металлические конструкции, не подвергшие коррозии, будут сданы на металлолом в специализированные организации. Бетонные конструкции, строительный мусор демонтируются и передаются для утилизации в специализированные предприятия.

1.5.1. Организация производства демонтажных работ

Согласно дефектных актов, составленных по результатам технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС» «Южные МЭС» демонтажным работам подвергаются электросетевые объекты и оборудование, не соответствующие нормативным требованиям, с истекшим сроком эксплуатации.Под демонтажем технологического оборудования, как правило, понимают его ликвидацию, снос, ремонт или модернизацию. В каждом конкретном случае работать с демонтируемым оборудованием должны опытные специалисты, которые будут четко придерживаться правил обращения с ним, норм и требований техники безопасности.

Процесс демонтажа включает в себя следующие этапы:

- Заключение договора с компанией, предоставляющей подобные услуги, составление проекта работ и сметы на момент проведения работ;
- Отключение всех агрегатов от систем энергоснабжения;
- Разборка крупных объектов и сооружений на отдельные составляющие, которые будет проще транспортировать и хранить;
- Демонтаж оборудования;
- Утилизация сооружений, систем и механизмов, которые более не нужны.

Технология демонтажа железобетонных конструкций предполагает непосредственное разрушение намеченных сооружений. Данные работы проводятся путем прямого разрушения спецтехникой. Проектом предусматривается использование бетоноломов, которые применяются в составе гусеничной техники.

Демонтаж металлических сооружений, конструкций и их элементов подразумевает либо обычный снос устаревших конструкций, либо аккуратную разборку и замену вышедших из строя отдельных элементов. Когда производится простой снос или слом, металлоконструкции и все прочее разрушается быстро и в короткие сроки, с использованием различных инструментов и приспособлений, не заботясь о сохранении отдельных фрагментов или частей. В этом случае перед работниками стоит одна задача — сделать размеры сносимых конструкций транспортабельными, иными словами, чтобы части и фрагменты помещались на используемый для вывоза транспорт.

Монтаж — демонтаж металлоконструкций с последующим восстановлением производится максимально аккуратно. Конструкция шаг за шагом разбирается до нужного момента, каждый составляющий элемент маркируется, заносится в схему, для того, чтобы при восстановлении можно было легко найти все составляющие детали.

По окончания сноса или демонтажа с последующим восстановлением требуется вывоз всех отработанных металлоконструкции, их отдельные элементов, фрагментов на места их временного хранения/места утилизации и переработки (предприятия Вторчермета).

Перемещение демонтрируемого оборудования и металлоконструкций осуществляется при помощи подъемных механизмов различными способами и методами, для чего используются:

- стропы;
- цепи;
- канаты;
- крюки;
- траверсы;
- карабины и тому подобные и приспособления.

С их помощью груз надежно крепится и перемещается в нужную точку.

Перед тем как начинать такелажные работы составляется карта рабочей зоны, которая может делиться в зависимости от вида выполняемых работ на захватки, и участки. Для безопасной и эффективной работы могут применяться подмосты, настилы, монтироваться временные стойки.

Инструменты и механизмы для демонтажа

При разборке, сносе или демонтаже с последующим восстановлением используется множество самых различных инструментов и механизмов, позволяющих быстро и качественно разобрать любую конструкцию на нужные фрагменты.

- станок алмазно-канатный;
- угловые шлифмашины;
- ножницы по металлу с гидроусилителем;
- гидроклинья;
- ацетиленовые резаки;

- швонарезчики;
- подъемники;
- машины стенорезные отрезные и другое оборудование.

Технология демонтажа металлоконструкций допускает производство работ лишь опытным и профессиональным монтажникам.

При помощи гидравлических подъемников осуществляются демонтажные или монтажные работы на высоте до 18 метров от уровня земли. А угловые шлифмашинки быстро расправляются с любыми конструкциями – бетонными, стальными, кирпичными, превращая их в куски нужных размеров. Гидравлические ножницы, укрепленные на стреле экскаватора или крана, дают возможность охватывать широкий фронт работ, что ускоряет процесс демонтажа. Ножницами отрезают куски конструкций каркасных металлических сооружения, после чего остается только вывозить строительный мусор на полигон, а металл в последующую обработку на соответствующие предприятия. Когда разборка конструкций или построек осуществляется без возможности восстановления, металл при помощи измельчителя принимает самые мелкие формы и дополнительно прессуется в компактные фрагменты. При демонтаже металлоконструкций также могут быть использовны станки алмазно-канатные. Их пилы с алмазным напылением легко расправляются с металлом любой толщины. Работающие на бензине, они не зависят от длины электрического шнура, поэтому пользоваться ими можно в любом месте, особенно там, где не могут быть использованы гидравлические ножницы. Подобное оборудование нашло широкое применение при демонтаже железобетонных конструкций, с арматурой большого сечения.

Помимо механизированной разборки, иногда требуется ручной труд, когда демонтаж производится с последующим восстановлением. Это относится к деталям, которые требуют особой осторожности и тщательной установки.

Утилизация демонтируемого оборудования, сооружений конструкций подразумевает сортировку на отдельные материалы, заключение договоров со спецпредприятиями на их вывоз, захоронение/переработку.

1.5.2. Рекультивация нарушенных земель

По окончании планируемых восстановительных работ Проектом предусматривается проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель.

1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ - подготовка земель для последующего целевого использования.
2. БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ – биологическое восстановление нарушенных после проведения строительно-монтажных работ земель, осуществляемое после проведения технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление почвенного плодородия, предупреждение развития неблагоприятных геологических процессов таких как ветровая, водная эрозия, дефляция, и.т.д .

К процессам технического этапа рекультивации относятся выполаживание и террасирование нарушенного рельефа, отсыпка подъездных путей, площадок щебнем, передача участка для проведения биологического этапа рекультивации. Технический этап рекультивации включает следующие операции:

- засыпка трещин, ям, выемок, провалов;
- создание насыпей и откосов с нормативным углом наклона;
- погрузка и транспортировка материалов для отсыпки площадок и организации подъедных путей;
- вертикальная планировка поверхности;

- укладка и разравнивание ранее снятого плодородного слоя.

Инструменты и механизмы на этапе технической рекультивации

При проведении технического этапа рекультивации используются множество самых различных строительных машин и спецтехники, позволяющих быстро и качественно провести техническую рекультивацию:

- Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.).
- Катки дорожные прицепные кулачковые, 8 т.
- Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.).
- Машины поливомоечные, 6000 л.
- Оборудование навесное сельскохозяйственное.
- Тракторы на гусеничном ходу, 59 кВт (80 л.с.).
- Сеялки прицепные.
- Катки прицепные кольчатые 1 т.
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,25 м3.

По окончанию технического этапа будет проводиться биологический этап рекультивации.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ предусматривает мероприятия по восстановлению территории для их дальнейшего целевого использования.

Биологический этап включает следующие работы:

- подбор многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев, полив и уход за посевами.

Засушливость климата оказывает большое влияние на подбор трав для биорекультивации нарушенных земель, ограничивает его набор. Для засевания рекультивируемой территории травами, планируется использовать сбор многолетних трав.

Норма посева семян составляет- 35 кг/га. При подготовке почвы под биорекультивацию и посев трав особое внимание должно быть обращено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкокомковатого сложения, выравнивание ее. Это достигается своевременной планировкой, обработкой дисковыми орудиями, боронованием и прикатыванием.

За сезон проводят двукратный полив посевов. Норма расхода воды 75 м3/га за один полив.

Машины и механизмы на этапе биологической рекультивации

В процессе посева многолетних трав используются:

-Трактор на пневмоколесном ходу
- Машинно-тракторный агрегат.
- Машины поливомоечные.
- Сеялки для посева.
- Рубчатые или кольчатые катки.

КОНТРОЛЬ ЗА КАЧЕСТВОМ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ

В процессе посева сеялкой контролируется равномерность высева, глубина заделки семян и совпадение стыков между проходами сеялки. В случае просева и очаговой оголенности участка проводится подсев трав.

После посева проводится прикатывание почвы. Применяются рубчатые или кольчатые катки. При ручном посеве семена заделываются граблями. Весной, на выровненных и достаточных по площади участках после подсыхания почвы, проводится боронование посевов, с целью удаления прошлогодней ветоши и улучшения водно-воздушного режима почвы. На небольших участках проводят прочесывание граблями.

На участках выпавших трав проводят восстановление травостоя в оптимальные сроки.

Органические и минеральные удобрения в указанных засушливых зонах также имеют большое значение, однако эффективность их снижается низкой увлажненностью почвы, а повышенные дозы могут даже оказать отрицательный эффект. Необходимость внесения подкормки определяется на основании результатов агрохимического анализа грунтов.

1.5.3. Значимость воздействий постутилизации

Поскольку основной целью планируемых работ по реконструкции является сохранение и восстановление функций существующей системы транспортировки и передачи электроэнергии и продление ее технического ресурса на срок 30 лет. Таким образом демонтаж вышедших из строя электросетевых объектов и их элементов в обязательном порядке предусматривает восстановительные работы по строительству /замене старых элементов ВЛ на новые, монтажу нового оборудования взамен вышедшего из строя***. Вывод из эксплуатации линий ВЛ 220-500 кВ не планируется.***

Значимость воздействий на компоненты природной среды при производстве комплекса планируемых демонтажных и восстановительных работ отражены в разделах 4.2. – 4.10 настоящего Отчета. Воздействие на социально-экономическую среду и жизнедеятельность населения рассматривается в разделе 5 Отчета.

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

Целевое назначение планируемой деятельности - восстановление технических характеристик линий электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет, что в свою очередь обеспечит уменьшение аварийных ситуаций и перебоев в энергоснабжение рассматриваемых регионов. Данная область деятельности не относится к переченю областей обязательного применения наилучших доступных технологий (НДТ), согласно Приложение 3 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Таким образом, для объектов намечаемой реконструкции внедрение наилучших доступных технологий не предусматривается.

2.ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Актуальность и необходимость технической реабилитации ВЛ продиктованы физическим и моральным износом электрических сетей, необходимостью повышения их надежности, устойчивой работоспособности.

Моральный износ вызван техническим старением в результате изменений нормативной базы, изменений климата и состояния окружающей среды (загрязненность атмосферы), а физический износ – отработкой ВЛ срока эксплуатации. Проблемы морального износа решаются техническим перевооружением, а физического – реконструкцией и капитальным ремонтом. Так как рассматриваемые ВЛ-220-500 кВ находятся в эксплуатации более 40 лет, вопрос ремонта отдельных элементов сети в большинстве случаев становится неактуальным.

К настоящему времени назрела необходимость в коренном обновлении электрических сетей, создании линий нового поколения, отвечающих экономико-экологическим требованиям и современному техническому уровню по долговечности и надежности. Таким образом, предлагаются следующие варианты восстановления технических характеристик линий электропередачи с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет:

- Вариант №1. Новое строительство ВЛ взамен существующей;
- Вариант №2. Новое строительство и реконструкция ВЛ (комбинированный).

Линии, на которых предаварийные и ухудшенные элементы, а также элементы не соответствующие действующим нормативам, подлежат демонтажу с последующим новым строительством ВЛ; А нормальные и рабочие элементы подлежат ремонту и восстановлению (реконструкции).

Технические решения по варианту №1. Новое строительство ВЛ взамен существующей

В основу принятых решений были взяты рекомендации по результатам обследования линий, нормативные требования действующие на территории РК на момент обследования, а также опыт эксплуатирующей организации.

По первому варианту рекомендуется демонтаж существующей воздушной линии и строительство полностью новой воздушной линии без изменения трассы ВЛ. Основные технические решения по Варианту №1 сведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

Технические решения по Варианту №1. Новое строительство ВЛ.

№	Наименование элементов ВЛ	Технические решения
1	Демонтажные работы	Демонтаж существующей ВЛ и вывоз демонтированных материалов в место, указанное Заказчиком (место и расстояние перевозки будет запрошено дополнительно);
2	Опоры	Установка железобетонных и металлических опор ВЛ, выбранных по действующим на текущий момент климатическим условиям исходя из повторяемости 1 раз в 25 лет. Используются опоры типовых серий, включенных в перечень АГСК 3.1-2011 (KAZGOR), действующий на территории РК. Установка промежуточных опор выполняется с учетом нового количества опор, согласно расчетного габаритного пролета. Железобетонные и металлические анкерно-угловые опоры устанавливаются с учетом добавления дополнительных анкерных опор на больших анкерных пролетах. При использовании опор с оттяжками, фундаменты оттяжек будут предусмотрены выносными.
3	Фундаменты	Установка железобетонных фундаментов, согласно выбранным типам опор.
4	Заземляющие устройства	Монтаж заземляющих устройств по всей линии
5	Линейная арматура	Монтаж защитной и соединительной арматуры (виброгасители, ограничители гололедообразования, соединительные зажимы) на всей линии. Монтаж линейно-подвесной арматуры проводов и тросов по всей линии. Сборка сцепной арматуры выполняется согласно типовой серии, действующей на территории РК.
6	Изоляторы	Монтаж изоляторов по всей линии с учетом расчетного количества изоляторов согласно СЗА, указанной в технических отчетах по обследованию ВЛ и ГОСТ 27661-2017.
7	Провод	Монтаж сталеалюминевого провода АС по ГОСТ839-2019, Сталеалюминевых компактированных АСк2у, термостойких алюминиевых проводов с сердечником из композитных материалов определяется индивидуально для каждой ВЛ.
8	Грозозащитный трос ОКГТ	Монтаж грозозащитного троса по всей линии. Монтаж ОКГТ на линиях, указанных в техническом задании.
9	Трасса ВЛ	Трасса новой ВЛ будет выполнена по старой трассе ВЛ. Монтаж информационных табличек по всей линии. Монтаж птицезащитных устройств. Защита от вандализма на высоту 10 м от земли. При составлении сметной документации будут учтены затраты на снятие и хранение плодородного слоя с площадок под опоры ВЛ и на восстановление нарушенных при строительстве земель.

Технические решения по варианту №2. Новое строительство и реконструкция ВЛ (комбинированный).

Это линии, на которых предаварийные и ухудшенные элементы, а также элементы, не соответствующие нормативам, подлежат демонтажу с последующим новым строительствам, а нормальные и рабочие элементы (согласно дефектных ведомостей отчета по обследованию ВЛ) подлежат ремонту.

Основные технические решения по Варианту №2 сведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2.

Технические решения по Варианту №2. Новое строительство и реконструкция ВЛ (комбинированный).

№	Наименование элементов ВЛ	Технические решения
1	Демонтажные работы	Демонтаж существующих опор ВЛ и фундаментов, имеющих состояние «Предаварийное» и «Ухудшенное», а также опоры не отвечающих нормам и правилам, действующим на момент обследования; вывоз демонтированных материалов в место, указанное Заказчиком (место и расстояние перевозки будет запрошено дополнительно).
2	Опоры	Замена железобетонных и металлических опор, имеющих состояние «Предаварийное» и «Ухудшенное», а также опор, ограничивающих пролеты с нарушениями вертикальных габаритов на опоры соответствующей высоты с учетом соблюдения норм габаритов от провода до земли и пересекаемых сооружении. Металлические опоры применяются из типовых серий, включенных в перечень АГСК 3.1-2011 (KAZGOR), действующий на территории РК. Ремонт опор, имеющих состояние «Рабочее» выполняется в соответствии с дефектной ведомостью технического отчета по обследованию ВЛ. Замена внутренних связей и распорок (при необходимости).
3	Фундаменты	Замена фундаментов, имеющих состояние «Предаварийное» и «Ухудшенное». Ремонт фундаментов, имеющих состояние Рабочее», выполняется в соответствии с дефектной ведомостью технического отчета по обследованию ВЛ.
4	Оттяжки опор	Замена оттяжек опор, имеющих состояние «Предаварийное» и «Ухудшенное» на новые с выносными фундаментами. Ремонт оттяжек опор, имеющих состояние «Рабочее», выполняется в соответствии с дефектной ведомостью технического отчета по обследованию ВЛ. Замена анкерных подземных плит на выносные фундаменты. Замена оттяжек опор, имеющих состояние «Предаварийное» и «Ухудшенное» на новые с выносными фундаментами. Ремонт оттяжек опор, имеющих состояние «Рабочее», выполняется в соответствии с дефектной ведомостью технического отчета по обследованию ВЛ.
5	Заземляющие устройства	Замена заземляющих устройств, имеющих «Предаварийное» и «Ухудшенное» состояние. Ремонт заземляющих устройств, имеющих состояние «Рабочее» в соответствии с дефектной ведомостью технического отчета по обследованию ВЛ.
6	Линейная арматура	Замена защитной и соединительной арматуры (виброгасители, соединительные зажимы) на всей линии. Замена линейно-подвесной арматуры проводов и тросов по всей линии. Сборка сцепной арматуры выполняется согласно типовой серии 12276тм альбомы 3, действующей на территории РК.
7	Изоляторы	Замена изоляторов по всей линии с учетом количества изоляторов по ГОСТ 27661-2017 и СЗА на момент обследования ВЛ.
8	Провод	Замена проводов по всей ВЛ на сталеалюминевые провода АС по ГОСТ839, компактированные провода АСк2у, термостойкие алюминиевые провода с сердечником композитных материалов. Определяется индивидуально для каждой ВЛ.
9	Грозозащитный трос ОКГТ	Замена грозозащитных тросов по всей линии. Замена грозозащитных тросов на ОКГТ в линиях, указанных в техническом задании.

10	Трасса ВЛ	Трасса ВЛ будет выполнена по старой трассе с учетом участков выноса, указанных в технических отчетах по обследованию ВЛ. Замена информационных табличек по всей линии. Установка птицезащитных устройств. При составлении сметной стоимости будут учтены ориентировочные затраты на восстановление нарушенных при новом строительстве и реконструкции земель.

Перечень линий с указанием необходимости нового строительства или реконструкции сведены в табл. 2.1.3.-2.1.5.

Таблица 2.1.3.

Данные по вариантам ведения восстановительных работ для ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» Алматинские МЭС.

№ пп	Дисп. №	Наименование ВЛ	Срок службы, лет	Протяженность ВЛ 220кВ подлежащих обследованию, км	Технические решения	Примечание
1	2033	СЭС, Капшагай-100 – Талдыкорган, с отв. на Сарыозек	46 (1976 г)	147,3	Реконструкция (Комбинированный)	С выносом 2-х участков (сложность обслуживания)-
2	2043	КГЭС – Талдыкорган, с отв. на Сарыозек,1 Дополнительно: замена троса ТК-11 на OPGW	56 (1966 г) уч-ок стр-ва 2018 г.	151,58 45	Новое строительство	-
3	2103	АТЭЦ-3 – Алма	56 (1966 г)	22,975	Новое строительство	-
4	2133	КГЭС – Робот с отв. на Капшагай	56 (1966 г)	15,0	Реконструкция (Комбинированный)	Из общей протяженности (L = 15,0 км) 6,5 км – совместный подвес с Л – 2123
5	2143/2153	АТЭЦ-3 – АХБК с отв. на Коянкоз (цепи левая и правая)	53 (1969 г)	26,30	Новое строительство	Новое строительство Замена воздушной линии на кабельную – 28,2 км;
6	2173*	АХБК - Западная	53 (1969 г)	47,655*	-*	*Из объёмов реконструкции исключена
7	2183	Западная - Кемин	54 (1968 г)	74,913	Новое строительство	-
8	2193	Алматы – Главная	46 (1976 г)	188,55	Реконструкция (Комбинированный)	Дополнительно: Заход-выход ОКГТ на НУП- 6 км-
9	2463	Алма – Робот	56 (1966 г)	34,289	Реконструкция (Комбинированный)	-
10	2533	«Талдыкорган-500» - «Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская» Дополнительно: -замена ТК-11 на OPGW	46 (1976 г) уч-ок стр-ва 2018 г.	34,47 (30,2 - после выноса) 48,3+ 2,0 -на ПС Заводская	Новое строительство (с выносом участка из зоны застройки)	-
11	2543	«Талдыкорган-500» - «Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская»	56 (1966 г)	32,92	Новое строительство (по старой трассе)	-

*В соответствии с ранее выполненным ТЭО «Усиление электрической сети Южной зоны» ЕЭС Казахстана. Строительство электросетевых объектов, разработанным ТОО «Институт

«Казсельэнергопроект»» в 2023 году предусмотрена перезаводка ВЛ-2173 на ПС «Алматы-500» с демонтажем ВЛ от ПС «АХБК», поэтому реконструкция данной ВЛ не рассматривается.

Таблица 2.1.4.

Данные по вариантам ведения восстановительных работ для ВЛ 220-500 кВ филиала АО «KEGOC» Центральные МЭС.

№ пп	Дисп. №	Наименование ВЛ	Срок службы, лет	Протяженность ВЛ 220кВ подлежащих обследованию, км	Технические решения	Примечание
1	2098	НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16	59 (1966)	82	Реконструкция	-
2	2128	НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18	59 (1966)	36,2	Реконструкция	-
3	2138	НС-19 - Осакаровка	59 (1966)	57	Новое строительство (по старой трассе)	-
4	2178	Кайракты – КарГРЭС-2	61 (1964)	140,2	Реконструкция	-
5	2188	Акшатау - Кайракты	61 (1964)	83	Реконструкция	-
6	2198	Балхашская - Акшатау	62 (1963)	146,2	Реконструкция	-
7	2238	КарГРЭС-2 - Карамурын (т)	51 (1974)	41,17	Новое строительство (по старой трассе)	-
8	2258/ 2268	КарГРЭС-2 - Осакаровка (цепь правая и левая) с отв. на ПС Сарань	62 (1963)	131,1	Реконструкция	-
9	2278/ 2288	КарГРЭС-2 Металлургическая (цепь правая и левая)	57 (1968)	86,7	Новое строительство (по старой трассе)	-
10	5138	Нура - Агадырь	51 (1974)	256,89	Новое строительство (по старой трассе)	-
11	5148	Агадырь – Жезказган	44 (1981)	409,43	Новое строительство (по старой трассе)	-

Таблица 2.1.5.

Данные по вариантам ведения восстановительных работ для ВЛ 220-500 кВ филиала АО «KEGOC» Южные МЭС.

№ пп	Дисп. №	Наименование ВЛ	Срок службы, лет	Протяженность ВЛ подлежащих обследованию, км	Коэффициент дефектности ВЛ (КДВЛ)	Технические решения	Примечание
1	2019	Кызылординская – ГПП-1 Байконыр, с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы	55 (1967; 1983 г)	259,3	96	Новое строительство	-
2	2069/ 2079	ЖГРЭС-ГПП-1 ТМЗ (цепь правая, левая), с отв. на Южная/ТФМУ	53 (1969 г)	19,6	55	Реконструкция	-
3	2089	Каратау –Опорная, с отв. на Аксай	48 (1973 г)	84,75	96	Новое строительство	-
4	2119	ЖГРЭС – Жамбыл (т)	58 (1964 г)	20.515	61	Новое строительство	
5	2129	ЖГРЭС – Жамбыл	50 (1972	35,368	74	Новое строительство	

№ п п	Дисп. №	Наименование ВЛ	Срок службы, лет	Протяженность ВЛ подлежащих обследованию, км	Коэффициент дефектности ВЛ (КДВЛ)	Технические решения	Примечание
			г)				
6	2149	Жамбыл-Жамбыл (т)	58 (1964 г)	29,35	70	Новое строительство	
7	2219	Жамбыл – Каратау	48 (1973 г)	74,4	93	Новое строительство	-
8	2249	ЖГРЭС-Аспара (т)	45 (1976 г)	211,7	65	Новое строительство	
9	2319	Шымкентская Миргалимсай»	60 (1962 г) 2011	182,4	75	Новое строительство	-
10	2379	Шымкент - Састобе	58 (1964 г)	63,67	63	Новое строительство	-
11	2449	Шымкентская - Жылга (т)	62,35 (1966 г) 1987	103,8	59	Реконструкция	-
12	2529	Жанакорган – РУ-6	51 (1971 г)	68,04	74	Новое строительство	
13	2539	Миргалимсай-Жанакорган»	51 (1971 г)	116	58	Реконструкция	
14	2589	РУ-6 - Кызылординская с отв. на Шиели	51 (1971 г)	170,034	52	Реконструкция	
15	2759	ЖГРЭС-Фрунзенская, с отв. на Абдезим, Мерке	53 (1969 г)	177,2, отв. на Абдезим-1,25, на Мерке-3,4	75	Новое строительство	
16	2809	Састобе-Ванновка»	58 (1964 г)	36,09	56	Реконструкция	
17	2819	Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное»	58 (1964 г)	66,15	53	Реконструкция	
18	2829	Жамбыл - СЭС Бурное	58 (1964 г)	30,75	56	Реконструкция	
19	5019	Шымкент – ТашГРЭС	49 (1972)	111,6	58	Реконструкция	

Состояние окружающей среды при реализации данных вариантов принятых проектных решений не подвергнется значительному изменению, поскольку строительные и восстановительные работы являются временными, эксплуатация объектов не предусматривает наличие источников выбросов.

Реализация проекта реконструкции ВЛ 220-500 кВ не отразится отрицательно на здоровье и интересах людей, их праве на хозяйственную деятельность или отдых.

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Ожидаются позитивные изменения

социально-экономических условий жизни местного населения, восстановление ВЛ 220-500 КВ обеспечит надежное энергоснабжение потребителей, будет способствовать развитию энергетики и промышленного производства регионов.

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета показывают, что все этапы намечаемой деятельности предлагаемые к реализации в данном варианте соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данных вариантов для реализации намечаемой деятельности.

2.1. Технологические решения по объектам реконструкции ВЛ 220-500 кВ

Поскольку в энергосистемах АО «KEGOC» некоторые линии ВЛ эксплуатируется 50 лет и более, актуальными становятся вопросы о проведении работ по техническому перевооружению, реконструкции и модернизации ВЛ.

Объемы предстоящих работ по реконструкции установлены на основании, результатов проведенных исследований, лабораторных испытаний, анализа технического состояния и условий эксплуатации трасс ВЛ и их основных элементов (металлические, железо-бетонные опоры, фундаменты опор, провода, грозозащитные тросы,линейная арматура, изоляторы, заземляющие устройства). Также оценивалось соответствие трассы ВЛ и ее элементов современным нормативно-техническим требованиям отраслевой технической документации, в.т.ч. Правил эксплуатации электроустановок (Приказ Министра энергетики РК №230 от 20.03.2015 г., с изменениями по состоянию на 22.02.2022 г.) и нормативным требованиям по климатическим условиям, поскольку изменения в нормативной базе РК, значительным образом влияют на надёжность эксплуатации ВЛ.

На основании обобщенных результатов проведенных исследований и аналитических данных о соответствии трасс ВЛ современным требованиям отраслевой нормативно-методической документации даны заключения о текущем состоянии каждой из обследуемых трасс ВЛ, разработаны рекомендации по условиям их дальнейшей эксплуатации, определены предварительные объемы необходимых восстановительных работ для каждой воздушной линии, которые колеблется в диапазоне 50-100% от общей протяженности ВЛ.

Следует отметить. что окончательные объемы необходимых работ по реконструкции будут определены АО "KEGOC" при принятии решений по экономической целесообразности восстановительных работ или технического перевооружения ВЛ на стадии Рабочий проект.

2.1.1.Реконструкция ВЛ 220 кВ, Алматинская область

В пределах территории Алматинской области проходят 10 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2033 СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ). Общая длина ВЛ 197,95 км. Длина участка, подлежащего обследованию 147,3 км. Количество опор -1015. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в двух областях: – Алматинской области (до опоры №163 – 48,3 км), Жетысуской области (до ПС Талдыкорган-500). Трасса начинается с ОРУ 220 кВ ПС «СЭС Капшагай-100». Ответвление на ПС 220 кВ Сарыозек выполнено на опоре №438. Протяженность отпайки, которая выполнена на двухцепных опорах – 3,95 км.

ВЛ №2043 «КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек» (220 кВ). Общая длина ВЛ 194,98 км. Длина участка, подлежащего обследованию 151,58 км. Количество опор -511. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в двух областях: – Алматинской области (до опоры №147- 37,34 км), Жетысуской области (до ПС

Талдыкорган-500). Трасса ВЛ 220 кВ начинается с ОРУ 220 кВ Капшагайской ГЭС. Ответвление на ПС 220 кВ Сарыозек выполнено на опоре №326. Протяженность отпайки – 3,95 км. Отпайка выполнена на двухцепных металлических опорах (совместный подвес с Л-2033).

ВЛ 2103 АТЭЦ-3-Алма (220 кВ). Общая длина ВЛ 22,975 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 22,975 км. Количество опор - 59. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в Алматинской области. Трасса ВЛ 220 кВ берет начало на ОРУ 220 кВ Алматинской ТЭЦ-3.

ВЛ 2133 КГЭС-Робот, отв. на Капшагай (220 кВ). Общая длина ВЛ 15 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 15 км. Количество опор - 52. В административно-территориальном отношении ВЛ располагается в Алматинской области. Трасса ВЛ 220кВ берет начало на территории Капчагайской ГЭС. Отпайка на ПС 220 кВ «Капшагай» проходит по южной окраине г. Конаев.

ВЛ № 2143/2153 «АТЭЦ-3 – АХБК с отв. на Коянкоз» (220 кВ). Общая длина ВЛ 26,3 км, в том числе, по населенной местности – 23,5 км. Ответвление на ПС Коянкоз, №154А, протяженностью 0,268 км находится в эксплуатации ЗАО «АЖК» и обследованию не подлежит. Длина участка, подлежащего обследованию – 26,3 км. Количество опор - 113. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в Алматинской области и г. Алматы (Жетысуский, Алатауский, Ауэзовский районы). ВЛ 220 кВ начинается на порталах ОРУ 220 кВ ТЭЦ-3. Заканчивается трасса двухцепной ВЛ 220 кВ на ОРУ 220 кВ ПС 220/110 кВ АХБК, расположенной в Ауэзовском районе г. Алматы.

ВЛ 2183 Западная-Кемин (220 кВ). Общая длина ВЛ 96,133 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 74,913 км. Количество опор - 232. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в Алматинской области (Карасайский и Жамбылский районы Алматинской области). Трасса ВЛ начинается на ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Западная, которая расположена на южной окраине пос. Узынагаш. Выход с ПС до опоры У220-2т+5 №7 выполнен на двухцепных опорах (2-ая цепь– Л-2173) в южном направлении. Далее, трасса поворачивает вправо и в направлении, близком к юго-западному, идет по предгорной холмистой местности с полевой растительностью до нас. пунктов Талап, Кастек, приближаясь к Новокастекскому горному перевалу. На опоре №88 ВЛ меняет направление на южное, а на опоре №119 – на западное, и, уже по горной, пересеченной оврагами, промоинами, лощинами, местности, преодолевает горный перевал Или-Алатауского хребта. Протяженность участка трассы в горных и приближенных к горным условиям – 42 км. Начиная с опоры №207 до опоры №232, трасса ВЛ идет вблизи от государственной границы между Казахстаном и Кыргызстаном, постепенно снижаясь и приближаясь к долине, образованной рукавами и дельтой реки Чу. Участок ВЛ, эксплуатируемый АМЭС АО «KEGOC», заканчивается на опоре №232.

ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ). Общая длина ВЛ 198,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 188,55 км. Количество опор - 780. В административно-территориальном отношении обследуемая трасса проходит по территории Алматинской области (95,34 км, оп. №1-оп. №376) и Жамбылской области (93,21 км, оп. №377 – оп. №779). Участок трассы от оп.№ 780 до ПС 220/110 кВ Главная протяженностью 10,15 км эксплуатируется НЭС Кыргызстана и в настоящем Отчете не рассматривается. ВЛ 2193 берет свое начало на ОРУ 220 кВ ПС Алматы-500 близ станции Узын Агаш Алматинской области. Участок трассы опор №531-780 проходит в горных условиях. Границу с Республикой Кыргызстан ВЛ пересекает в районе Кордайского перевала, в пролете опор №779-780. Далее, до ПС 220/110 кВ Главная ВЛ идет по территории республики Кыргызстан.

ВЛ 2463 Алма-Робот(220 кВ). Общая длина ВЛ 34,289 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 34,289 км. Количество опор - 94. В административно-территориальном отношении обследуемая трасса проходит по территории Алматинской области. Трасса ВЛ 220 кВ Алма – Робот берет начало на портале ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ Алма. Заход на ПС 220 кВ Робот выполнен в восточном направлении.

Наименование, краткая характеристика линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Алматинской области сведены в табл. 2.1.1.1.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионных покрытий.

На отдельных линиях (*ВЛ 2183*) рекомендуется обустройство подъездных путей к каждой опоре для возможности проведения ремонтно-эксплуатационных работ на труднодоступных участках размещения опор.

Таблица 2.1.1.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по Алматинской области

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	**Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции**	**№ опор**
ВЛ 2033 СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) **г. Конаев (г. Капшагай) –** опоры №№1-163 (48,3 км)	Замена старого провода марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-300/39 и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 20А-860, с отв. на Сарыозек №1-14.	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб: 21-160, 163 (ПБ220-1), согласно рекомендации раздела 4 «Анализ нормативной и технической документации ВЛ».	
	Замена промежуточной железобетонной опоры № 20А, (П220-1) на металлическую анкерно-угловую опору.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: №161, 162 (У220-1+9), в связи с достижением критических потерь сечении несущих элементов опор.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: 21-160, 163.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 161, 162 (У220-1+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: 21-160, 163.	
ВЛ 2043 КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ) **г. Конаев (г. Капшагай) –** опоры №№1-147 (37,34 км) – составляет 25 % от длины фактически обследуемой ВЛ.	При реконструкции ВЛ предусмотреть защиту подходов к ПС-126 «Сарыозек» двумя тросами в соответствии с п. 722 ПУЭ РК.	
	Усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ №126 подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб: №6-149.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 1 (У38М-1), 2,4, (У38М-1), 5(ЦУ37), в связи с достижением критических потерь в сечении несущих элементов опор.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 14-16, 19-148.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1 (У38М), (У38М-1), 5, (ЦУ-37).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): №5, 17, 17А, 18.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах:№ 3, 6-16, 19-149.	
ВЛ 2103 АТЭЦ-3-Алма (220 кВ) **Илийский район –** опоры 1-59 (22,975 км)	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены провода марок АС-500/64 на новый провод марки АСАС-500/64.	Участки опор №№1-7, 11–48
	При реконструкции ВЛ предусмотреть защиту выходов с ОРУ АТЭЦ-3 двумя тросами в соответствии с ПУЭ РК.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 1, 2, 5 (У-220-2+9), 14, 37 (У37М).	

	Замена металлических промежуточных опор на новые № 4 (П220-2), согласно рекомендации раздела 5 «Методика проведения обследования и информация о результатах обследования металлических опор», 6 П (220-2^{a}+5), № 12, 14-18, 21, 22, 24-36, 41 (П23М), согласно данных графы «Оценки состояния» сводной ведомости №3 технического состояния элементов «Фундаменты» раздела 6 «Методика проведения обследования и информация о результатах обследования железобетонных фундаментов опор».	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1, 2, 5 (У-220-2+9)	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах:№ 6 (П 220-2^{a}+5), 12, 13, 15-36, 38-47 (П23М).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 2, 7, 9, 14, 37, 48, 49, 55, 56 59.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах:№ 3 (ПС 220-6), 4 (ПС220-2), 6 (П 220-2^{a}+5), 12, 13, 15-36, 38-47 (П23М), 50-54, 57, 58 (ПС 220-5т).	
ВЛ 2133 КГЭС-Робот, отв. на Капшагай (220 кВ) **г. Конаев (г.Капшагай)** – опоры 1-43 (15 км). Протяженность ВЛ -15 км.	Установка опор взамен П23М, П26М, ПБ220-1Т в анкерных пролетах опор №1-3, 7-9, 10-15-19, 34-37, 39-43 и отпайки на «Капшагай» 1"-5".	
	Замена старого провода марки АС-300/39, АС-500/64, АС-600/71 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-300/39, АС-500/64, АС-600/71 и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-43, с отв. на Капшагай №1"- 5А, 6А-7".	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб №40-42.	
	Замена металлических анкерно-угловые опор на новые: № 1, 3, 4,1" (У38М), 5 (У38М-1), 5" (У38М+5), 6, 7, 10, 15, 33, 34 (У37), 20, 39 (У220-1),21, 25, 29, 30 (У220-2), 32 (У220-2988), 38 (У220-1+14).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 2, 2"-4", (П26М), 8, 9, 11-14, 16-19, 35-37 (П23М).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1, 3, 4(У38М), 5 (У38М-1), 6, 10, 15, 33, 34. (У37М), 21,25,29,30. (У220-2), 20, 39(У220-1) 32 (У 220-2988), 38 (У220-1+14), 43 (У220-1+14).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: №2, 2", 3", 4" (П26М), 8, 9, 11-14, 16-19, 35-37 (П23М), 40-42 (ПБ220-1Т).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 4, 6, 7, 15, 32-34, 43 и на отпайке «Капшагай» 5", 6".	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах:№ 2, 8, 9, 11-14, 16-19, 35-37 и на отпайке «Капшагай» 2"-4".	
ВЛ 2143/2153 АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ). **Илийский район** – опоры 1-38 (10,02 км)	Замена металлических опор с фундаментами и заземляющими устройствами в соответствии с результатами обследования	Опоры №№: 6, 7, 14-18, 21.
	Перевод в кабельную линию 220 кВ участка опор № 25-27, согласно протокола измерения влияния напряженности электрического поля.	Участок опор №№ 25-27
	Замена существующих промежуточных опор П26М-8,5 высотой 32,3 метра №	Промежуточные

	31-37 на более высокие опоры высотой до нижней траверсы более 22 метров.	опоры №№31-37
	Замена существующих анкерных опор У38М-1 высотой 30,8 метров № 30, 38 на более высокие опоры высотой до нижней траверсы более 19 метров.	Анкерные опоры №№30,38
	При реконструкции ВЛ предусмотреть защиту подходов к ПС двумя тросами в соответствии с ПУЭ РК.	
	Замена провода марки АС 400/51 на более легкий новой модификации по всей трассе ВЛ от «АТЭЦ-3 - АХБК с отпайкой на Коянкоз»	Опоры №№1-38
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые	Анкерно-угловые опоры №№ 30, 38
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: 6, 7, 12-18, 21, 22, 25(П 26 М), 4 (П 26 М+3,8).	Промежуточные опоры: 6, 7, 12-18, 21, 22, 25, 4.
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах: №№1 (У38М+5), 3, 11 (У38М), 10(У220-2+9), 9 (У220-2+14).	Анкерные опоры: №№1, 3, 11, 10, 9.
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 6-8, 12-29, 31-37.	Промежуточные опоры: №№ 6-8, 12-29, 31-37.
ВЛ 2183 Западная-Кемин (220 кВ), Протяженность 74, 913 км.	Обустройство подъездных путей к каждой опоре для возможности проведения ремонтно-эксплуатационных работ на труднодоступных участках размещения опор	Опоры №№44-155
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах №39-44,44-65, 66-68, 71-80	Анкерные пролеты №№39-44,44-65, 66-68, 71-80
	Замена опор индивидуальной разработки П135-220 (стойка СЦ-22), на опорах № 214-221, 224-229 (П135-220) на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб	Опоры №№ 214-221, 224-229
	Замена старого провода марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-300/39 и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-232 для провода. Для грозозащитного троса с правой стороны заменить в пролете опор №1-46, 60-232, с левой стороны заменить в пролете опор №1-39, 60-232.	Участки опор№№ 1-232 - замена провода. Замена троса с правой стороны – участки опор №1-46, 60-232, с левой стороны участки опор №1-39, 60-232.
	Замена анкерных плит U-образных болтов на выносные фундаменты и U-образные болты на металлических промежуточных опорах № 22, 30, 45, 46, 53, 73, 75 (П21М), 101, 128, 129, 135, 140-142, 152, 159 176, 180, 204 (П22МА).	

	Замена металлических анкерно-угловые опор на новые: №№ 39, 80, 88, 104, 106, 109, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 119, 123, 124, 125, 130, 149, 150, 151,173, 188, 190, 191, 192, 213 (У 33 М-1), 108, 115, 121, 126, 136, 143, 146, 147, 155, 164, 165, 167, 175, 179, 185, 199, 200, 203, 207 (У33М)	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 6, 232 (У220-2т), 7 (У 220-2т+5), 144, 145 (У 33 М+5), 230 (У 38 М).	Опоры №№ 6, 232 (У220-2т), 7 (У 220-2т+5), 144, 145 (У 33 М+5), 230 (У 38 М)
	Замена металлической анкерно-угловой опоры на новую № 1 (У 220-2т+5)	Опора №1
	Замена металлических промежуточных опор на новые: № 222, 223(П23М), 231 (П26М)	Промежуточные опоры №№ 222, 223(П23М), 231 (П26М)
	Замена металлических промежуточных опор на новые:№№ 8, 10, 11,15-17, 19, 66, 68, 72 (П 21 М-8,4), 9, 12-14, 20, 23-26, 29, 31-36, 38, 40-43, 47-52, 54-63, 67, 69, 76, 78, 79 (П 21 М), 81, 82, 84, 85, 89-100, 102, 103, 105, 107, 127, 129, 131-134, 137-139, 141, 148, 153-158, 161 (П 22 МА), 160, 162, 166 (П 22МА-8,4).	
	Заменить металлические промежуточные опоры на новые:№№ 28, 63(П21М), 65 (П 21 М-8,4)	Промежуточные опоры №28,63,65
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: №2,3, 4, 5 (ПБ-220-4), 8, 10, 11, 15-19, 44, 65, 66, 68, 71, 72 (П 21 М-8,4), 9, 12-14, 20-38, 40-43, 45-64, 67, 69, 70, 73-79 (П21М), 81-87, 89-94, 96-103, 105-107, 127-129, 131-135, 137-142, 148, 152-154, 156-159, 161, 163, 168-172, (П22МА),95, 113 (2), 118, 120, 122, 160, 162, 166 (П 22 МА-8,4), 214-221, 224-229 (П135-220), 222, 223 (П23М).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1, 7 (У220-2т+5), 39 (7), 80, 88, 104, 106, 109, 110, 111, 112, 114, 116, 117, 119, 123 (5), 124, 125, 130 (3), 149, 150, 151, 192 (5), 213 (У 33 М-1), 108, 115, 121, 136 (3), 143(3), 146, 147, 164, 165, 167 (4),185 (1), (У33М), 144 (5), 145 (У33М+5), 6,232 (У220-2т).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа). №39, 80, 104, 106, 109-112, 114, 116-119, 123-125, 130, 149-151, 173, 188, 190-192, 213 (У 33 М-1), 121, 126, 136, 143, 146, 147, 155, 164,165, 167, 175, 179, 185, 199, 200, 203, 207 (У33М), 144, 145 (У33М+5), 230(У38М).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2, 3, 4, 5 (ПБ-220-4), 8, 10, 11, 15-19, 44, 65, 66, 68, 71, 72 (П 21 М-8,4), 9, 12-14, 20-38, 40-43, 45-64, 67, 69, 70, 73-79 (П21М), 81-87, 89-94, 96-103, 105-107, 127-129, 131-135, 137-142, 148, 152-154, 156-159, 161, 163, 168-172, 174, 176-178, 180-184, 186, 187, 189, 193-198, 201, 202, 204-206, 208-212 (П22МА), 95, 113, 118, 120, 122, 160, 162, 166 (П 22 МА-8,4), 214-221, 224-229 (П135-220), 222, 223 (П23М),231 (П23М).	
ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ) **Жамбылский район, АО –** опоры	Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством, установки дополнительных опор в анкерных пролетах;	Участок ВЛ от опоры №453 до

1-376 (95,34 км) **Кордайский район, ЖО** – опоры 377-780 км (93,21 км)	Установка оттяжек на существующие железобетонные опоры (или их замена на новые опоры);	опоры №753
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами	
	В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.	
	Замена провода марки АС-300/39 на более легкие провода новой модификации по всей трассе ВЛ от ПС Алматы до ПС Главная;	Опоры 1-780
	Замена троса ТК-11 на оптико-волоконный кабель, встроенный в грозотрос по всей трассе ВЛ от ПС Алматы до ПС Главная.	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты на анкерных опорах №№ 11,15,31,79,93,124,136,160,217,226,237,470,488,621,625,627,629,630,632, 635, 636, 638, 641, 648, 651, 665, 678, 684, 686, 688, 691, 697,698,705,712,713,716,730,732,733,737(УБ220-1Б),81,116,753,764 (УСБ220-1)	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты на промежуточных опорах №№ 532-534, 538-540, 544-546, 549, 550, 552-558, 560-564,566-569, 571-577, 579,581-587, 590, 592-597, 600, 601-605, 607, 608, 610-612, 614,615 (П-22М).	
	Замена железобетонных анкерных опор №81, 105 (УБ220-1Б, УСБ220-1) на металлические анкерные опоры серии У220.	
	Замена железобетонных опор ПБ-220-1 на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой (СК 26.1-2.3сб) на опорах №№ 34, 38, 77, 81,100, 101, 105, 153, 265, 293, 306, 318, 325,364, 740, 741	
	Замена металлических анкерно-угловых опор №307, 551 ,613 на новые.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах №№ 2, 3, 6, 9, 10,12-14, 16-25, 27-30, 32-43, 45-69, 71-78, 82-85, 87-92, 94-104, 106-115, 118-123, 125-135,137-159, 161-216, 218-225, 227-236, 238-287, 289-306, 308-333, 335-357, 359-375, 378, 380-396, 399, 402-427, 429-451, 455-469, 471-487, 489-513, 515-530, 617-62, 622-624, 626, 631, 633, 634, 637, 639, 640, 642-647, 649, 650, 652-660, 662-664, 666, 669, 670, 673-677, 679-683,685, 687, 689, 690, 692-696, 699-704, 706-711, 714, 715, 717-729, 731, 734-736, 738-762, 754-763, 765-777(ПБ220-1), 80, 117, 358, 397(ПС220-6а),532-534, 538-540, 544-546, 549, 550,552-558, 560-564,566-569, 571-577, 579, 581-587, 590, 592-597, 600, 601-605, 607, 608, 610-612, 614,615 (П-22М),780(П220-2).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах №№1,4(У220-3+5),5(У220-3+14), 7, 8, 26, 400, 401, 535,(У220-3), 11, 15, 31, 44, 70, 79, 86, 93, 105, 124,136, 160, 217, 226, 237, 398, 428, 470, 488, 621, 625, 627, 629, 630, 632, 635, 636, 638, 641,648, 651, 661, 665, 678, 684, 686, 688, 691, 697, 698, 705, 712, 713, 716, 730, 732, 733,737(УБ220-1Б),81,116,753,764 (УСБ-220-1Б),376,(У220-1+9),377(У220-1+14), 288, 307,334, 379, 454, 514, 628, 778(У220-1), 536, 537, 667(У220-3+9), 547, 559, 580, 589, 598, 599,606, 613, 616(У330-3), 543, 551, 565, 570, 578, 591, 609(У330-3+9),541,542,588(У330-3+14),531, (У-37М),779(У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на опорах №№532-534,538-540, 544-546, 549, 550, 552-558, 560-564,566-569,571-577,579,581-587,590,592-597,600,601-605,607,608,610-612,614,615 (П-22М) и на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных шлейфов опор №№81,116,753,764 (УСБ220-1), 11, 15, 31, 44, 70, 79, 86, 93, 105, 124, 136, 160, 217, 226, 237, 398, 428, 470, 488, 621, 625, 627, 629, 630,632, 635, 636, 638, 641, 648, 651, 661, 665, 678, 684, 686, 688, 691, 697, 698, 705, 712, 713,716, 730, 732, 733, 737(УБ-220-1Б), 1,4 (У220-3+5),5, (У220-3+5), 7, 8, 26, 400, 401, 535, 668,671, 672(У220-3), 376 (У220-1+9), 377(У220-1+14) , 288, 307, 334, 379, 454, 514, 628,778	

	(У220-1), 536, 537, 667 (У220-3+9), 547,559, 580,589,598, 599,606,613,616(У330-3), 543,551, 565,570, 578,591,609 (У330-3+9), 541,542,588 (У330-3+14), 531(У-37М), 779(У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах №№2,3,6,9,10,12-14,16-25,27-30, 32-43, 45-69, 71-78,82-85, 87-92,94-104,106-115, 118-123,125-135,137-159,161-216,218-225,227-236,238-287,289-306,308-333,335-357,359-375,378,380-396,399,402-427,429-451,455-469,471-487,489-513,515-530,617-620,622-624, 626, 631, 633, 634,637,639,640,642-647,649,650,652-660,662-664,666,669,670,673-677,679-683,685,687,689,690,692-696, 699-704,706-711,714,715,717-729,731,734-736, 738-762,754-763,765-777(ПБ220-1).	
ВЛ 2463 Алма-Робот (220 кВ) **Илийский район** – опоры 1-91, (34,3 км)	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены старого провода марки АС-500/64, АС-600/72 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-500/64, АС-600/72 и грозозащитный трос ТК-11.	Опооры № 12-29А, 29В-32, 33-43А, 43Б-45, 45-91.
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб.	Опоры №№88-90
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены металлических анкерно-угловых опор на новые: №33 (У220-3), 86 (У220-1), 87 (У220-1+9)	Опоры №№33,86,87
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены металлических промежуточных опор на новые №№ 13-28, 30,31, 34-37, 40, 41, 42, 44, 47-50, 52-85 (П23М) вместе с фундаментами, так как старые фундаменты не совместимы с новыми типами опор.	Опоры №№ 13-28, 30,31, 34-37, 40, 41, 42, 44, 47-50, 52-85 (П23М)
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах №№ 38, 39 (У220-1+14), 51 (У37М), 86, (У220-1) 87 (У 220-1+9), 91 (У220-2т+9)	Опоры №№ 38, 39 (У220-1+14), 51 (У37М), 86, (У220-1) 87 (У 220-1+9), 91 (У220-2т+9)
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством замены гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах №№ 13-28, 30, 31, 34-37, 40, 41, 42, 44, 47-50, 52-85 (П23М), 88-90 (ПБ220-1Т).	Опоры №№ 13-28, 30, 31, 34-37, 40, 41, 42, 44, 47-50, 52-85 (П23М), 88-90 (ПБ220-1Т).
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа).	Анкерные опоры №№ 5, 6, 11, 12, 29а-29в, 32, 33, 45, 51, 86.
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри)	Промежуточные опоры:№№3-28, 30, 31, 34-37, 40, 41, 42, 44, 47-50, 52-85, 88-90.

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.2. Реконструкция ВЛ 220 кВ, г. Алматы

В пределах территории города Алматы (Алатауский, Жетысуский, Ауэзовский и Наурызбайский районы) проходят участки 3 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ №№ 2143/2153 «АТЭЦ-3 – АХБК с отв. на Коянкоз», построенные в 1968-1969 годах, в связи с экономическим ростом торгово-промышленной составляющей города Алматы оказались на территории плотной городской застройки. Общая протяженность трассы двухцепной ВЛ – 26,3 км, в том числе, по населенной местности – 23,5 км. Эксплуатация ВЛ осложнена наличием стесненных условий городской застройки, прохождением ВЛ по зеленым насаждениям, требующим регулярной подрезки и чистки трассы от кустарника и мелколесья.

Эксплуатация данных линий осложнена многочисленными нарушениями соблюдения охранной зоны ВЛ – (наличием рынков, гаражей, хоз. построек, стоянок). По обеим трассам ВЛ в черте города имеется сближение с жилой застройкой менее допустимых нормативных расстояний. Таким образом, имеется вероятность опасности влияния на людей напряженности электрического поля вблизи жилых строений. В связи с этим рекомендуется рассмотреть вопрос замены воздушных линий на кабельные при прохождении по населенной местности.

Согласно экспертным заключениям общее техническое состояние обследуемых ВЛЭ классифицируется как непригодное.Воздушные линии не соответствуют условиям городской эксплуатации, не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.) - требуется замена данных элементов ВЛ, восстановление антикоррозионного покрытия.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах г. Алматы отражены в табл. 2.1.2.1.

Таблица 2.1.2.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по г. Алматы*

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	**Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции**	**№ опор**
ВЛ 2143/2153 АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ). **Жетысуский район –** опоры №№39-51 (2.04 км), опоры №№75-80 (2 км). **Алатауский район –** опоры №№52-74 (3.34 км), опоры №№81-108 (8,271 км). **Ауэзовский район** – опоры №№109-113 (0,81 км).	**1 вариант:** Предлагается замена воздушных линий на кабельные линии в черте города.	Опоры 39-113
	2 вариант: Перевод в кабельные линии участков опор, согласно, протокола воздействия напряженности электрического поля.	Опоры №№70-90; №№96-109
	2 вариант: Замена металлических опор с фундаментами и заземляющими устройствами в соответствии с результатами обследования	Опоры №№46, 49, 56, 65, 67, 72, 76, 83, 87, 89, 91, 93, 99, 103, 111, 112.
	2 вариант: Замена существующих промежуточных опор П 26М-8,5 высотой 32,3 метра на более высокие опоры высотой до нижней траверсы более 22 метров.	Опоры №№ 39-40, 43-46, 48-49, 53-61, 64-67.
	2 вариант: Замена существующих анкерных опоры У 38М-1 высотой 30,8 метров на более высокие опоры высотой до нижней траверсы более 19 метров.	Опоры №№ 47, 62, 63, 68
	2 вариант: Выполнить замену троса ТК на OPGW	Опоры.№108-оп.№113 (АХБК)
	2 вариант: Замена провода марки АС 400/51 на более легкие новой модификации по всей трассе ВЛ от «АТЭЦ-3 - АХБК с отпайкой на Коянкоз».	Опоры 39-113
	2 вариант: Замена металлических анкерно-угловых опор на новые.	Опоры №№: 47, 62, 63, 68.
	2 вариант: замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: №51 (П220-2), 76, 77, 85-89, 92, 93, 99, 103, 106, 107, 112 (П 26 М), 111 (П 26 М+3,8), 48, 59, 61, 73 (П 26 М-8,5).	Промежуточные опоры: №51, 76, 77, 85-89, 92, 93, 99, 103, 106, 107, 112, 111, 48, 59, 61, 73.
	2 вариант: замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах: № 110 (У38М+5), 62, 63, 74 (У38М-1), 50, 52, 80, 81, 82, 90, 96, 105, 108, 109, 113 (У38М), 42 (У 220-2т+9), 41 (У 220-2т+5), 100 (У220-2+9), 104(У 220-2+5), 102 (У220-2+14).	Анкерные опоры: №№ 110, 62, 63, 74, 50, 52, 80, 81, 82, 90, 96, 105, 108, 109, 113, 42, 41, 100, 104, 102.
	2 вариант: установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при	Промежуточные

	струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри)	опоры: №№ 76-79, 83, 85-89, 91-95, 97-99, 103, 106, 107, 112, 111, 39, 40, 43-46, 48, 49, 53-61, 64-67, 69-73, 51.

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.3. Реконструкция ВЛ 220 кВ, область Жетiсу

В пределах территории области Жетiсу проходят 4 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2033 СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ). Общая длина ВЛ 197,95 км. Длина участка, подлежащего обследованию 147,3 км. Количество опор -1015. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в двух областях: – Алматинской области (до опоры №163 – 48,3 км), Жетысуской области (до ПС Талдыкорган-500). Трасса начинается с ОРУ 220 кВ ПС «СЭС Капшагай-100». Ответвление на ПС 220 кВ Сарыозек выполнено на опоре №438. Протяженность отпайки, которая выполнена на двухцепных опорах – 3,95 км.

ВЛ №2043 «КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек» (220 кВ). Общая длина ВЛ 194,98 км. Длина участка, подлежащего обследованию 151,58 км. Количество опор -511. В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в двух областях: – Алматинской области (до опоры №147 – 37,34 км), Жетысуской области (до ПС Талдыкорган-500). Трасса ВЛ 220 кВ начинается с ОРУ 220 кВ Капшагайской ГЭС. Ответвление на ПС 220 кВ Сарыозек выполнено на опоре №326. Протяженность отпайки – 3,95 км. Отпайка выполнена на двухцепных металлических опорах (совместный подвес с Л-2033).

ВЛ №2533 «Талдыкорган 500» - «Талдыкорган 220 ПС-152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская»(220 кВ). Общая длина ВЛ 85,77 км. Протяженность отпайки на ПС «Заводская» – 1,91 км. Длина участка, подлежащего обследованию 37,47 км. Количество опор -376 (подлежит обследованию 214). В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в Жетысуской области. Трасса ВЛ 220 кВ начинается на ОРУ 220 кВ ПС «Талдыкорган-500». Участок ВЛ 220 кВ от опоры №162 до ПС «Талдыкорган-220, №152», построенный в 1976 году, идёт в сложных условиях предгорных и горных районов с множеством пересечений, неоднократно меняя направление. Подход к ПС «Талдыкорган-220» выполнен в северо-западном и северном направлении в условиях промышленной застройки г. Талдыкорган. Отпайка на ПС № 149 «Заводская» осуществляется в пролете: портал ПС – опора №376.

ВЛ №2543 «Талдыкорган 500» - «Талдыкорган 220 ПС -152» с отпайкой на ПС-149 «Заводская». Общая длина ВЛ 76,72 км. Протяженность отпайки на ПС «Заводская» – 1,91 км. Длина участка, подлежащего обследованию 32,92 км. Количество опор - 266 (подлежит обследованию 119). В административно-территориальном отношении трасса ВЛ располагается в Жетысуской области. Трасса ВЛ 220 кВ начинается на ОРУ 220 кВ ПС «Талдыкорган-500». Подход к ПС «Талдыкорган-220» выполнен в северо-западном и северном направлении в условиях промышленной застройки г. Талдыкорган. Отпайка на ПС № 149 «Заводская» осуществляется на опоре №266 У220-2+9.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов,

заземляющих устройств, установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, гидроизоляция фундаментов опор, восстановление антикоррозионного покрытия.

На отдельных линиях (*ВЛ 2033,2533*) рекомендуется вынос участков опор находящихся вблизи населенных пунктов, а также в труднодоступных местах (овраги, горная местность, и.т.д) для оптимизации проведения ремонтно-эксплуатационных работ, обходов и осмотров с целью продления срока эксплуатации ВЛ.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах области Жетiсу отражены в табл. 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по области Жетісу

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 2033 СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) **Кербулакский район** – опоры №№164-611 (63,44 км) **Коксуский район** – опоры №№612-860 (42,3 км)	При реконструкции ВЛ предусмотреть защиту подходов к ПС-126 «Сарыозек» двумя тросами в соответствии с п. 722 ПУЭ РК.	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах 250-315, 316-438, 451-632, 633-667, 668-703, 727-744, 823-825 (Согласно рекомендации раздела 4 «Анализ нормативной и технической документации ВЛ).	
	Замена старого провода марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-300/39 и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 20А-860, с отв. на Сарыозек №1-14.	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты и болты на анкерных железобетонных опорах: № 275, 276, 280, 281, 291-294, 317, 544-547, 550, 551,554, 558, 567, 573, 627, 645, 674, 675, 676, 683, 684, 686, 688, 693, 723, 728, 738, 752, 771, 791, 798, 818, 823, 825, 828, 836 УБ220-1), 329, 330, 770 (УСБ220-1) и на промежуточных металлических опорах №346, 347 (П220-5). Замена анкерных плит и болтов на выносные фундаменты и болты вместе с оттяжками на анкерной железобетонных опорах № 685, 851 согласно рекомендации раздела 8 «Методика проведения обследования и информация о результатах обследования анкерных узлов крепления оттяжек опор».	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб: 163-249, 251-274, 277-279, 282-290, 295-313, 318-327,331-345,348-373,375-377, 380-437, 439, 444-450, 451-462, 464-469, 471-474, 476, 477, 480-489, 491-500, 502-506, 508-538, 540-542, 548, 552, 553, 557, 560-566, 568-572, 574-585, 587-626, 628-631, 635-644, 646-666, 669-673, 677-682, 687, 689-692, 694-702, 704-722, 724-726, 729-736, 739-742, 745-751, 753-757, 760-764, 766-769, 772-790, 792-797, 799-817, 819-822, 826, 827, 829-835, 837-850, 852-859 (ПБ220-1), 314, 328, 440, 737 (ПБ220-2) согласно рекомендации раздела 4 «Анализ нормативной и технической документации ВЛ», и раздела 5 «Методика проведения обследования и информации о результатах обследования железобетонных опор».	
	Замена промежуточных железобетонных опоры № 758, 759 (П220-1) на металлические анкерно-угловые опоры.	
	Замена железобетонной анкерно-угловой опоры № 743 (УСБ220-1) на новую металлическую опору согласно рекомендации раздела 7 «Методика проведения обследования и информация о результатах обследования железобетонных фундаментов опор».	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: №442, 443, 633 (У220-1+9), 438 (У220-2) 250, 374, 441, 490, 586, 632, 765 (У220-1), отпайка Сарыозек №1, 2, 13, 14 (У38М) в связи с достижением критических потерь сечении несущих элементов опор.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые отпайки: № 3, 4,5, 6, 9-12 (П26М) в связи с достижением критических потерь в сечении несущих элементов.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: 164-249, 251-274, 277-279, 282-290, 295-313, 318-328, 331-	

	373, 375-377 380-437, 439,440, 444-450, 452-462, 464-469, 471-474, 476, 477, 480-489, 491-500, 502-506, 508-538, 540-542, 548, 549, 552, 553, 557, 560-566, 568-572, 574-585, 587-626, 628-631, 635-644, 646-666, 669-673, 677-682, 687, 689-692, 694-702, 704-722, 724-726, 729- 737, 739-742, 745-751, 753-757, 760-764, 766-769, 772-790, 792-797, 799-817, 819-822, 824, 826, 827, 829-835, 837-850, 852-859 и отп. на ПС № 126: № 3, 5, 6, 8, 9,10, 11, 12.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 250, 374, 441, 490, 586, 632, 668, 703, 727, 744, 765 (У220-1), 438 (У220-2), 442, 443, 633 (У220-1+9), 315, 316 (У220-1+5), 275, 276, 280, 281, 291-294, 317, 377, 378, 501,507, 539, 543-547, 550, 551, 554-556, 558, 567, 573, 627, 645, 728, 738, 752, 771, 791, 798, 818, 823, 825, 828, 836, 851 (УБ220-1Б) 329, 330, 634, 770 (УСБ220-1) и отп на ПС № 126: № 1, 2, 4, 13, 14 (У38М), 7 (У220-9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): №276, 280, 281, 291-294, 317, 378, 379, 501, 507, 539, 543-547,550, 551, 554-556, 558, 567, 573, 627, 645, 728, 738, 752, 771, 791, 798, 818, 823, 828, 836, 851 (УБ220-1Б), 315, 316, (У220-1+5), 329, 330, 634, 743, 770 (УСБ220-1), 374, 441 (У220-1), 438 (У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: 164-249, 251-274, 277-279, 282-290, 295-313, 318-328, 331-373, 375-377 380-437, 439, 440, 444-450, 452-462, 464-469, 471-474, 476, 477, 480-489, 491-500, 502-506, 508-538, 540-542, 548, 549, 552, 553, 557, 559-566,568-572, 574-585, 587-626, 628-631, 635-644, 646-666, 669-673, 677-682, 687, 689-692, 694-702, 704-722, 724-726, 729-737, 739-742, 745-751, 753-757, 760-764, 766-769, 772-790, 792-797, 799-817, 819-822, 824, 826, 827, 829-835, 837-850, 852-859 и отп. на ПС № 126: № 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12.	
ВЛ 2043 КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек Заводская (220 кВ)- составляет 75 % от длины фактически обследуемой ВЛ. **Кербулакский район** - опоры №№148-396; **Коксуский район** - опоры №№397-510.	Замена троса ТК-11 на OPGW на участке ПС500 кВ Талдыкорган – ПС 220 кВ №126 на железобетонных опорах, замена тросостоек.	
	Усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ №126 подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах №№273-298-325, 328-346-376-394-416-436, 437-453-462-494-506	
	Замена старого провода марки АС-300/39, АСО-300 и грозозащитного троса ТК-11 на новый провод марки АС-300/39, АСО-300 и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 148-510, с отв. на Сарыозек №1-14	
	Замена грозотроса ТК-11 на ОКГТ участке ПС-500 кВ «Талдыкорган»- до ПС-220 кВ №126 «Сарыозек» и на участке со 148 по 325 опоры для организации высочастотной связи.	
	Замена промежуточных металлических опор № 422-423, 456-457, 464-465 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК «При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа».	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб: №148-149, 152-253, 334-345, 426-431.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые:, 326 (У38М-1), 150, 298, 325, 328, 376, 394, 416, 436, 437,	

	462 (ЦУ37), 151, 506 (ЦУ37-1), в связи с достижением критических потерь в сечении несущих элементов опор.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые №№ 272, 275, 282-284, 287, 288, 293, 294, 296, 297, 299, 301-304, 306-309, 310, 311, 313, 317-319, 320-324, 329-333, 348, 349, 353, 366-371, 373, 375, 387, 389-391, 393, 395, 396, 398, 400-410, 412-415, 417, 418, 420, 421, 424, 433, 435, 442-446, 450, 451, 454,459, 460, 461, 463, 484, 493, 490, 498, 500, 502, 504, 505, 507, 509 в связи с достижением критических потерь сечении несущих элементов опор.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 148, 152-261, 263-273, 274-285, 294-297, 299-324, 329-345, 347-375, 377-393, 395-415, 417-421, 424-435, 438-452, 454, 455, 458-461, 466-493, 495-505, 507-509 и на отпайку «Сарыозек» №3, 5, 6, 8-12.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 346, 376, 394, 416, 436, 437, 462, 494 (ЦУ-37), 453, 506 (ЦУ37-1), 273 (У220-1+9) и на отпайку «Сарыозек» №7 (У-220-2+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 150, 151, 262, 273, 298, 325-328, 346, 376, 394, 416, 436, 437, 453, 462, 494, 506.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах:148-149, 152-261, 263-273, 274-297, 299-324, 329-345, 347-375, 377-393, 395-415, 417-435, 438-452, 454, 455, 458-461, 465-493, 495-505, 507-509.	
ВЛ 2533 Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ) **Коксуский район** – опоры №№ 1-162 (48,2 км); **Ескельдинский район** – опоры №№163-355 (33,85 км); **г. Талдыкорган** – опоры №№356-376 (3,7 км)	На участках опор с №247 по 358 вблизи охранных зон линии Л-2533 расположены села Чумыр, М. Баисов, пахотные поля, труднодоступные места (горная местность, овраги и тд) и для оптимизации проведения ремонтно-эксплуатационных работ, обходов и осмотров с целью продления срока эксплуатации ВЛ, а также для исключения влияния напряженности электрического поля при перспективном развитии вышеуказанных сел, необходимо произвести вынос участка опор параллельно с участками №205-250 линии Л-2543 «Талдыкорган 500» - «Талдыкорган 220 ПС -152» с отпайкой на «Заводская».	
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки дополнительных опор в анкерных пролетах.	
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры).	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами.	
	Замена провода марки АС 300/39 на более легкий новой модификации и грозотроса ТК-11 по всей трассе ВЛ	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты на анкерных опорах: №№171, 172, 198, 205, 208-210, 284, 291, 294, 295, 300, 312, 351, 367, 372,(УБ220-1), 214 (УСБ220-1)	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб: №№163-170, 173-177, 179-196, 199, 200, 202-204, 206, 207, 211, 215-245, 247-260,262-270, 273-277, 279-283, 285-290, 292, 293, 296-299, 304-311, 313, 315-317,320, 321, 323-327, 329-335, 338-340, 344-350, 352-356, 360-366, 368, 369.	
	Замена железобетонных анкерно-угловых опор на новые анкерные металлические: №№197, 208, 261, 272, 278, 359, 373 (У220-1Б).	

	Замена металлической анкерно-угловой опоры на новую №371 (У220-1+9).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые: №№318,342, 374 (П220-3)	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах:№№ 163-170, 173-177, 179-196, 199-204, 206, 207, 211, 215-245, 247-260, 262-270, 273-277, 279-283, 285-290, 292, 293, 296-299, 304-311, 313-317, 319-327, 329-335, 338-340, 344-350, 352-356, 360-366, 368, 369. (ПБ220-1), 212, 213, 318, 341, 342,374 (П220-3).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах: №№171, 172,197, 198, 205, 208-210, 261, 272, 278, 284, 291, 294, 295, 300, 312, 351, 359, 367,372, 373(УБ220-1), 214 (УСБ220-1) 178, 246, 271, 376 (У220-1), 328, 336, 337, 343, 357, 370, 371 (У220-1+9), 301, 302, 303, 358, 375 (У220-1+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): №171, 172, 197, 198, 205, 208-210, 261, 272, 278, 284,291, 294, 295, 300, 312, 351, 359, 367, 372, 373 (УБ220-1), 214 (УСБ220-1).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: 163-170, 173-177, 179-196, 199-204, 206,207, 211, 215-245, 247-260, 262-270, 273-277, 279-283, 285-290, 292, 293, 296-299, 304-311, 313-317, 319-327, 329-335, 338-340, 344-350, 352-356, 360-366,368, 369. (ПБ220-1), 212, 213, 318, 341, 342, 374 (П220-3).	
ВЛ 2543 Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ) **Коксуский район** – опоры №№ 1-146 (43,8 км); **Ескельдинский район** – опоры №№147-160 (5,8 км); **г. Талдыкорган** – опоры №№161-266 (27,1 км)	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки дополнительных опор в анкерных пролетах №147-172.	
	Устройство защиты подходов к ПС-152 Талдыкорган двумя тросами в соответствии с ПУЭ РК.	
	Замена старых проводов марки АС 300/39 на новый провод марки АС-300/39 с опоры №147–266.	
	Замена железобетонных промежуточных опор на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой СК 26.1-2.3сб:175-179, 181-205, 209-225, 227-249, 251-260, 263-265.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: №№ 161,172, 174, 181, 207, 208, 250, 261, 262, 266.	
	Замена металлических промежуточных опор №155, 156 на анкерные.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые: №148-154, 157-160, 162-171, 173, 180, 206, 226.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: №175-179, 181-205, 209-225, 227, 228, 229-249, 251-260, 263-265; (ПБ220-1), 148-154,157-160, 162-171, 173, 180, 206, 226 (П220-3)	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах: №: 161, 172,207 (ЦУ37), 174, 181, 208, 250 (ЦУ37-1), 261, 262 (У220-1+9), 266 (У220-2+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: №175-179, 182-205, 209-225, 227-249, 251-260, 263-265; (ПБ220-1), 148-154, 157-160, 162-171, 173, 180, 206, 226 (П220-3).	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.4. Реконструкция ВЛ 220 кВ, Жамбылская область

В пределах территории Жамбылской области проходят 12 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ). Общая длина ВЛ 198,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 188,55 км. Количество опор - 780. В административно-территориальном отношении обследуемая трасса проходит по территории Алматинской области (95,34 км, оп. №1-оп. №376) и Жамбылской области (93,21 км, оп. №377 – оп. №779). Участок трассы от оп.№ 780 до ПС 220/110 кВ Главная, протяженностью 10,15 км эксплуатируется НЭС Кыргызстана и в данным Отчете не рассматривается.

ВЛ 2193 берет свое начало на ОРУ 220 кВ ПС Алматы-500 близ станции Узын Агаш Алматинской области. Участок трассы опор №531-780 проходит в горных условиях. Границу с Республикой Кыргызстан ВЛ пересекает в районе Кордайского перевала, в пролете опор №779-780. Далее, до ПС 220/110 кВ Главная ВЛ идет по территории республики Кыргызстан.

ВЛ 2089 Каратау – Опорная, с отв. на Аксай (220 кВ). Общая длина ВЛ 84,75 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 84,75 км. Количество опор - 451. В административно-территориальном отношении обследуемая трасса проходит по территории Жамбылской области.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС «Каратау». Трасса отпайки идет в северовосточном направлении вдоль проселочной дороги, ведущей на карьер «Аксай» и заканчивается на опоре У220-3 №25'. Заход на портал выполнен в северном направлении. Длина отпайки – 5,3 км. Вся трасса рассматриваемой ВЛ 220 кВ проходит по ненаселенной местности, не занятой сельхозпроизводством, по предгорью хребта Улькен Актау. Подход к ПС 220 кВ «Опорная» расположенной на юго-восточной окраине промзоны г. Жанатас, выполнен в юго-западном направлении.

ВЛ 2119 ЖГРЭС-Жамбыл (т), (220 кВ). Общая длина ВЛ 23,3 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 20,515 км. Количество опор - 86. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ «ЖГРЭС-Жамбыл (т)» проложена по незанятой строениями территории, по полям и пашням пригородной зоны г. Тараз, Жамбылской области. Частично, участок протяженностью 2,785 км проходит по территории Кыргызстана. От ОРУ 220 кВ ЖГРЭС ВЛ идет в южном направлении. Заход на ПС 220 кВ Жамбыл (тяговая) выполнен с помощью опоры ПУБ220 №86 в юго-западном направлении. Общая протяженность данной ВЛ – 23,3 км, в том числе, подлежат обследованию – 20,515 км.

ВЛ 2069/2079 ЖГРЭС-ГПП-1 ТМЗ (цепь правая, левая), с отв. на Южная/ТФМУ (220 кВ). Общая длина ВЛ 19,6 км. Протяженность ВЛ-2069 – 19,6 км, в том числе, отпайка на ПС «Южная» – 0,6 км. Протяженность ВЛ 2079 -19 км. Ответвления от Л-2079 на ПС ТФМУ протяженностью 1,7 км находится на балансе ТФМУ, и обследованию не подлежит. Длина участка, подлежащего обследованию – 19,6 км. Количество опор - 74. Номера опор участка ВЛ: 1-71, 1а-3а (отпайка на ПС Южная).В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Рассматриваемые ВЛ 220 кВ проходит в сложных условиях промышленной застройки г. Тараз, с множеством пересечений автодорог, ВЛ 10, 35, 110 и 220 кВ, каналов и речек, лесопосадок, кладбищ. Обе ВЛ 220 кВ находятся в зоне взаимонаведенного напряжения. Двухцепная ВЛ 220 кВ Л-2069/2079 «ЖГРЭС-ГПП-1 ТМЗ (цепь правая, левая) с отв. на Южная/ТФМУ» начинается на ОРУ 220 кВ ЖГРЭС и идет в общем коридоре отходящих ВЛ 220 кВ в южном направлении по пустынной местности слабо задернованной. От опоры №9 направление ВЛ меняется на северо-западное, и в этом

направлении, несколько поворачивая то вправо, то влево ВЛ 220 кВ по местности, пересеченной речками, ручейками и арыками, идет приближаясь к ГПП-1 «Химпром», расположенному на промышленной территории Таразского металлургического завода среди отвалов грунта, и отстойников, промышленных построек. Заход на ОРУ 220 кВ выполнен в северном направлении. Отпайка ВЛ 220 кВ от Л-2069 на ПС 220 кВ «Южная» выполнена от оп. У39м №28 на расстоянии 7,6 км от ЖГРЭС.

ВЛ 220 кВ Л-2129 ЖГРЭС – Жамбыл (220 кВ). Общая длина ВЛ 35,368 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 35,368 км. Количество опор - 196. Номера опор участка ВЛ: 1-47, 66-214. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ Л-2129 «ЖГРЭС – Жамбыл» проложена по незанятой строениями территории, по полям и пашням пригородной зоны г. Тараз Жамбылской области. Частично, участок протяженностью 2,632 км от опоры 48 по 65 проходит по территории Кыргызстана, находится на балансе ОАО НЭС Кыргызстана и обследованию не подлежит.

Трасса ВЛ 220 кВ «ЖГРЭС - Жамбыл» проложена по не ненаселенной местности. Начинается от ОРУ 220 кВ ЖГРЭС ВЛ, идет в южном направлении в общем коридоре отходящих ВЛ 220 кВ до оп. №3 (У39), затем поворачивает вправо и, меняя свое направление на юго-западное, идет по относительно ровной местности с пустынной растительностью, пересекая поля, занятые сельхозкультурами с густой сетью оросительных каналов и арыков. Далее ВЛ 220 кВ следует в северо-западном направлении, участок трассы оп. №93 - №127 проходит по предгорной и горной местности, пересеченной оврагами, в пролете опор 117-118 трасса ВЛ пересекает реку Асса и железную дорогу. Заход на ПС «Жамбыл» выполнен в северо-западном направлении.

ВЛ-2149 Жамбыл-Жамбыл (т) (220 кВ). Общая длина ВЛ 29,35 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 29,35 км. Количество опор - 126. Номера опор участка ВЛ: 1-126. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

От ОРУ 220 кВ ПС «Жамбыл»-500 кВ» ВЛ 220 кВ идет в общем юговосточном направлении по ненаселенной местности с редкой степной растительностью На опоре У36м №71 линия 220кВ поворачивает влево, в восточном направлении идет до угловой опоры У220-2 №76, на которой выполнен подвес двух цепей: Л-2149 и Л-2119. Далее обе ВЛ идут в северо-восточном, а затем в северном направлении, разъединяясь на две одноцепные на участках с промежуточными опорами и объединяясь на углах поворота. Заход на ПС «Жамбыл (т)» выполнен в юго-западном направлении на опор У220-2 №126 (№85-ПОЛ-2119). Участок ВЛ опора №115-126 выполнен на двухцепных металлических опорах и проложен в условиях застройки промзоны г. Тараз.

ВЛ 2219 Жамбыл – Каратау (220 кВ). Общая длина ВЛ 74,4 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 74,4 км. Количество опор - 415. Номера опор участка ВЛ: 1-415. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ от портала ОРУ 220 кВ ПС Жамбыл-500 в южном направлении до опоры У220-3(т) №13, несколько подворачивая на опоре №10 У220-3(т), после чего делает поворот вправо и приобретая северо-западное направление, идет по ненаселенной местности со спокойным рельефом до оп. №50, обходя при этом озеро и пос. Кызылтан. В пролете опор №34-35 (У220-3) трасса обследуемой ВЛ пересекается с ВЛ 500 кВ Л-5169 Жамбыл-Шымкент. Далее, придерживаясь того же направления, ВЛ 220 кВ идет вдоль наезженной полевой дороги параллельно ВЛ 220 кВ Л-2229 на расстоянии 40-60 м от нее по всхолмленной местности, изредка пересеченной оврагами и ручьями с островками кустарниковой растительности, приближаясь к автодороге R-43 Тараз-Каратау-Жанатас. В пролете опор №177-178 пересекает ее и, с правой стороны, по предгорной местности идет

до опоры №394 в одном коридоре с Л-2229. Участок подхода к ПС 220 кВ Каратау (оп. №394-415) выполнен в северо-восточном направлении, в стесненных условиях, в зоне влияния двух ВЛ 220 кВ: Л-2089 Каратау-Опорная (слева) и Л-2229 Жамбыл-Каратау (справа). Заход на портал 220 кВ переходит через автодорогу R-43 Тараз-Каратау Жанатас.

ВЛ-2249 ЖГРЭС-Аспара (т) (220 кВ). Общая длина ВЛ 211,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 211,7 км. Количество опор - 1065. Номера опор участка ВЛ: 1-1065. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ЖГРЭС и, обходя производственные постройки, емкости с топливом и несколько раз поворачивая на опорах №2, 3, 4, 6, 7, 10 идет по промышленной территории г. Тараз. Далее обследуемая ВЛ приобретает северо-восточное направление и идет по открытой возвышенности, пересекая в пролете опор №12-13 реку Талас. На опоре №30 ВЛ поворачивает влево и в северном направлении по возвышенной всхолмленной местности идет, приближаясь к автомагистрали А-2 международного значения (участок Алматы-Тараз-Шымкент). От опоры У36М №77 трасса ВЛ принимает общее, близкое к западному, направление и следует по предгорной холмистой местности, обходя пашни и заливные луга. На опоре У36м №158 ВЛ поворачивает влево, и приняв северо-восточное направление идет, приближаясь к пересечению с ВЛ 220 кВ Л-2759, в пролете оп. №240-241 пересекает её, и в северном направлении идет между пахотными землями почти по ровной местности с луговой растительностью до опоры У36м №284. В пролете опор №264-265 ВЛ 220 кВ переходит через железную дорогу общего пользования, в пролете опор №266-267 через автодорогу международного значения А2 Алматы – Шымкент – Ташкент.

Участок ВЛ от опоры 284 до опоры УБ220-1 №665 идет вдалеке от населенных пунктов и дорог по пустынным землям, изредка закрепленным степной растительностью в западном направлении. Подход к тяговой ПС «Аспара» расположенной на юго-западной окраине узловой станции Аспара выполнен в юго-восточном направлении В пролете опор №1059-1060 ВЛ переходит через реку Курагаты.

ВЛ 2759 ЖГРЭС-Фрунзенская, с отв. на Абдезим, Мерке» (220 кВ). Общая длина ВЛ 177,2 км, в том числе по территории Кыргызстана – 1,5 км, ответвление на Абдезим-1,25 км, на Мерке -3,4 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 173,8 км +ответвление на Мерке-3,4 км. Количество опор - 643/18 отпайка на Мерке. Номера опор участка ВЛ: 1-641; отпайка №№1”-18”. Участок ВЛ оп. № 642-653 – на балансе Кыргызэнерго (обследованию не подлежит). В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области Республики Казахстан.

Условия прохождения трассы ВЛ 220 кВ довольно сложные, как по климату, так и по рельефу местности (предгорная и горная местность, пересеченная ручьями, глубокими ущельями, оврагами составляют почти половину трассы).

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ЖГРЭС и, обходя производственные постройки, емкости с топливом и несколько раз поворачивая на опорах №3, 5, 8, 9, 10 идет по промышленной территории г. Тараз. Далее обследуемая ВЛ приобретает северо-восточное направление и идет по открытой возвышенности, пересекая в пролете опор № 12-13 реку Талас. На опоре №28 ВЛ поворачивает влево и в северном направлении по возвышенной всхолмленной местности идет, приближаясь к автомагистрали А-2 международного значения (участок Алматы-Тараз-Шымкент). От опоры У36М №75 трасса ВЛ принимает общее, близкое к западному, направление и следует по местности с различными условиями, иногда затрагивая поля и пашни, до границы с Кыргызстаном. В пролете опор № 101-102 трасса ВЛ еще раз пересекает ВЛ 220 кВ Л-2249, в пролете № 293-294 – открытый карьер стройматериалов, в пролете №632-633 – ВЛ 500 кВ №515 «Жамбыл-500 - Фрунзенская», в пролете № 639-640 – ВЛ

500 кВ №509 «Токтагульская ГЭС - Фрунзенская». Заканчивается трасса ВЛ 220 кВ на портале 220 кВ ПС «Фрунзенская» на территории республики Кыргызстан.

ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Общая длина ВЛ 66,15 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 66,15 км. Количество опор - 157. Номера опор участка ВЛ: 1-160. В административном отношении участок работ располагается: 18 км – в Туркестанской области, 48,15 – в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Ванновка Туркестанской области. От концевой опоры У220-2 №1 и далее, повернув на опоре У36М №2, трасса ВЛ идет в северо-восточном направлении по пахотным землям и по лугу до опоры №13, затем поворачивает на юго-восток и по всхолмленной местности следует, приближаясь к автодороге А-2 Шымкент-Тараз, поворачивает влево, и в восточном направлении по предгорной, пересеченной оврагами, небольшими речками и каналами местности идет, приближаясь к отрогам горного хребта Каратау, и границе между Туркестанской и Жамбылской областью. В пролете опор №62-63 ВЛ 220 кВ переходит через автодорогу Шымкент-Тараз-Алматы, а затем и электрифицированную железную дорогу (пролет 65-66). По территории Жамбылской области с (оп. №65) ВЛ 220 кВ идет в северо-восточном направлении по предгорной местности с редкой кустарниковой и луговой растительностью. В пролете опор №120-121 ВЛ 220 кВ еще раз пересекает железную дорогу общего пользования. На опоре №122 (ЦУ-37) выполнена отпайка на существующую ПС 220 кВ «Бурное». Продолжая следовать в том же направлении, ВЛ 220 кВ переходит через автодорогу Алматы-Самара (129-130), ВЛ 500 кВ Л-5169 (оп. №136-137), и доходит до опоры №151, несколько поворачивает вправо и, вдоль автодороги, идет до опоры У220-3 №157. Заход на новую ПС 220 кВ СЭС «Бурное» выполнен в северном направлении на опоре У220-3+9 №160. Опоры от №157 до оп. №160 смонтированы в 2021 году и обследованию не подлежат.

ВЛ-2829 «Жамбыл - СЭС Бурное» (220 кВ). Общая длина ВЛ 30,75 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 30,75 км. Количество опор - 108. Номера опор участка ВЛ: 1-108. В административном отношении участок работ располагается в Жамбылской области.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС 500кВ «Жамбыл» Жамбылской области. От концевой опоры У220-2 №1 и далее, повернув на опоре У36М №2, трасса ВЛ идет в северо-восточном направлении по пахотным землям и по лугу до опоры №13, затем поворачивает на юго-восток и по всхолмленной местности следует, приближаясь к автодороге А-2 Шымкент-Тараз, поворачивает влево, и в восточном направлении по предгорной, пересеченной оврагами, небольшими речками и каналами местности идет, приближаясь к отрогам. По территории Жамбылской области ВЛ 220 кВ идет в южном направлении по предгорной местности с редкой кустарниковой и луговой растительностью. Заход на новую ПС 220 кВ СЭС «Бурное» выполнен в северном направлении на опоре У220-3 №108.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление

молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия. В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.

На *ВЛ 2089* требуется установка ответвительных спиральных зажимов на шлейфах провода всех анкерных опор, для предотвращения излома провода шлейфа в местах выхода из натяжного зажима при ветровых нагрузках.

Нормативный срок эксплуатации *ВЛ 2129, ВЛ 2219* исчерпан. Восстановление технических характеристик данных линий электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет не представляется возможным, т.к. срок эксплуатации линии составляет 49 лет, за данный период времени возникли множественные дефекты и повреждения, требующие постоянного контроля и выполнения мероприятий по их устранению. Таким образом, все элементы ВЛ (заземление, изоляторы, провод, опоры и пр.) необходимо полностью заменить.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Жамбылской области отражены в табл. 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по Жамбылской области

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 2089 Каратау-Опорная с отв. на Аксай, 220 кВ Длина ВЛ – 84,75 км Опоры №№1-451, отпайка №1'-25'	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ОРУ 220 кВ ПС «Опорная» подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ	
	Замена анкерных железобетонных опор № 10-12 (УБ220-3) на металлическую анкерную опору с горизонтальным креплением проводов.	
	Замена промежуточных железобетонных опор № 4-25, 27, 244, 245, 247, 249, 251, 253-259, 261 ПБ220-1 (ПБ220-1-0) на новые двухстоечные с горизонтальным креплением проводов.	
	Усиление промежуточных железобетонных опор № 2-9, 13-20, 23, 24 (ПСБ220-1) связи оттяжками или их замена на другие.	
	Замена металлических анкерных опор 1 (У 220-3+5 тр) 28, 417 (У220-1), 429 (У220-3* (не типовая) 396, 440, 441, 447, 448 (У37м) 39, 78, 315,353, 439, 442, 445, 449, 451 (У37м-1) в связи с достижение критических потерь сечений	
	Замена фундаментов анкерных опор № 2, 3 (У 220-3+5), 26 (У220-3),154, 209, 226, 268, 269, 374, 397, 398, 436 (У37м-1), 115 (У37м-1тр), 190(У220-3 (без трос. трав), 428 (У220-1), и на отпайки на ПС Аксай: № 1 (У37м-1), 21, 25 (У220-3* (не типовая)) 22 (У220-3+5* (не типовая)).	
	Замена металлических промежуточных опор № 29-38, 40-50, 52,53, 55-61, 63-77, 79-88, 91-114, 116-153, 155-189, 191-208, 210-214, 216-225,227-243, 246, 248, 250, 252, 260, 262, 264, 266, 267, 270-275, 277-284, 286-289, 291-298, 301-314, 316-338, 340-352, 354-367, 369-373, 375, 377-395, 399-411,413-416, 418-427, 430-435, 437, 438, 443, 444, 446, 450 (П23) и 51, 54, 62, 89,90 (П23+5) на новые с горизонтальным креплением проводов.	
	Сокращение пролетов и несущих элементов принять из стали С345 по ГОСТ 27772-2015 (S275-EN1993-11-2005-2011) на опорах № 215, 263, 265,276, 285, 290, 299, 300, 339, 368, 376, 412.	
	При необходимости сократить ветровые пролеты на участках анкерных опор № 39, 78, 154, 209, 226, 268, 269, 315, 353, 374, 397,398, 436, 439, 442, 445, 449, 451 (У37м+1), 115 (У37м+1тр), 396, 440, 441, 447, 448 (У37м) и отпайки 1 (У37м+1).	
	Усиление несущих элементов и сокращение пролетов на опорах № 1 (У220-3+5тр), 2, 3 (У220-3+5), 28, 417, 428, (У220-1), 26 (У220-3), 190 (У220-3 (без тросовой траверсы).	
	Усиление несущих элементов и сокращение анкерных пролетов на опорах № 429 (У220-3* (не типовая опора), и отпайки 21, 25 (У220-3* (не типовая опора)), 22 (У220-3+5*) (не типовая опора).	
	Замена старых проводов АСО300 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у, либо другие с усиленным сердечником по всей длине ВЛ от ПС «Каратау» до ПС «Опорная» и на отпайку «Аксай».	
	Замена грозотроса ТК-11 на грозотрос с встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей длине ВЛ от ПС Каратау до ПС «Опорная».	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 4-25, 27, 244, 245, 247, 249, 251, 253-259, 261 ПБ220-1 (ПБ220-1-0) 29-38, 40-50, 52, 53, 55-61, 63-77, 79-88, 91-114, 116-153, 155-189, 191-208, 210-214,	

	216-225, 227-243, 246, 248, 250, 252, 260, 262, 264, 266, 267, 270-275, 277-284,286-289, 291-298, 301-314, 316-338, 340-352, 354-367, 369-373, 375, 377-395, 399-411, 413-416, 418-427, 430-435, 437, 438, 443, 444, 446, 450 (П23) 51, 54, 62, 89, 90 (П23+5 и отпайки 2-9, 13-20, 23, 24 (ПСБ220-1).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 10-12 (УБ220-3) 39, 78, 154, 209, 226, 268, 269, 315, 353, 374, 397, 398, 436, 439, 442,445, 449, 451 (У37м+1), 115 (У37м+1тр), 396, 440, 441, 447, 448 (У37м) 1 (У220-3+5тр), 2, 3 (У220-3+5), 28, 417, 428, (У220-1), 26 (У220-3), 190 (У220-3 (без тросовой траверсы) 429 (У220-3* (не типовая опора), и отпайки 1(У37м+1) 21, 25 (У220-3* (не типовая опора)), 22 (У220-3+5*) (не типовая опора).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 10-12 (УБ220-3) 39, 78, 154, 209, 226, 268, 269, 315, 353, 374, 397, 398, 436, 439, 442, 445, 449, 451 (У37м+1), 115 (У37м+1тр), 396, 440, 441, 447, 448 (У37м) 1 (У220-3+5тр), 2, 3 (У220-3+5), 28, 417, 428, (У220-1), 26 (У220-3), 190 (У220-3 (без тросовой траверсы) 429 (У220-3* (не типовая опора), и отпайки 1 (У37м+1) 21, 25 (У220-3* (не типовая опора)), 22(У220-3+5*) (не типовая опора).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 4-25, 27, 244, 245, 247, 249, 251, 253-259, 261 ПБ220-1 (ПБ220-1-0) 29-38, 40-50, 52, 53, 55-61, 63-77, 79-88, 91-114, 116-153, 155-189, 191-208, 210-214, 216-225, 227-243, 246, 248, 250, 252, 260, 262, 264, 266, 267, 270-275, 277-284, 286-289, 291-298, 301-314, 316-338, 340-352, 354-367, 369-373, 375, 377-395, 399-411, 413-416, 418-427, 430-435, 437, 438, 443, 444, 446, 450 (П23) 51, 54, 62, 89, 90 (П23+5) 215, 263, 265, 276, 285, 290, 299, 300, 339, 368, 376, 412 (2П220-1-11,5) и отпайки 2-9, 13-20, 23, 24 (ПСБ220-1).	
	Замена заземляющих устройств на всех вновь устанавливаемых опорах ВЛ.	
ВЛ 2119 ЖГРЭС-Жамбыл (т), 220 кВ Длина ВЛ – 20,515 км Опоры №№1-20, 28 - 86 Участок трассы от оп. №21 до оп. №27 протяженностью 2,785 км эксплуатируется силами ОАО «НЭС Кыргызстана» и обследованию не подлежит.	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ ЖГРЭС и Жамбыл(т) подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ (с заменой тросостоек).	
	Усиление несущие металлоконструкций дополнительными элементами на участках опор 35 – 85 (Согласно рекомендации, раздела 4 «Анализ нормативной и технической документации ВЛ).	
	Замена старых проводов марки АСО-300 и грозозащитного троса ТК-11 на современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у либо другие и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-20, 28-86.	
	Замена промежуточных металлических опор № 67-68 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК «При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа»).	
	Замена железобетонных промежуточных опор на новые на участках опор № 36-58, 60-66, 69-73.	
	Замена железобетонной анкерной опоры № 86 на новую анкерную металлическую.	
	Замена промежуточных металлических опор на участках 2-20, 28-34, 74-85.	
	Проверка изоляционных габаритов на соответствие с ПУЭ РК (таб. 188, 189, прил. 1) на опорах №1, 3, 14.	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными опорами и элементами на участках опор №35 – 85.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 3 (У39), 59, 74, 82, 85 (У-220-2-2т), 81 (У-220-2+5-2т). в связи с достижением критических потерь сечении несущих элементов опор.	

	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2, 4-13, 15-20, 28-34, (П 23м), 36-58, 60-73 (П-220-1*), 75-80, 83, 84 (П 220-2-2т).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 3, 14 (У39м), 35, 74, 82 (У 220-2-2т), 81, 85 (У 220-2+5-2т), 59 (У 220-2+5-2т).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 1, 3, 14, 35, 59, 74, 81, 82, 85.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2, 4-13, 15-20, 28-34, 36-58, 60-73, 75-80, 83, 84.	
ВЛ 2129 ЖГРЭС - Жамбыл, 220 кВ Длина ВЛ – 35,368 км. Участок, протяженностью 2,632 км от опоры 48 по 65 проходит по территории Кыргызстана. Номера опоры №№1-47, 66-214 Количество опор 196.	Замена промежуточных металлических опор № 2-4, 6-31, 33-42, 45-47, 66-91, 93-113, 116, 119-121, 123-155, 157-178, 181-187 (П23м) на опоры другой модификации в анкерных пролетах.	
	Замена промежуточной опоры (П220-1) вместе с фундаментами, так как старые фундаменты не совместимы с новыми типами опор.	
	Замена анкерных опор № 117, 118 (У 36) вместе с фундаментами, так как старые фундаменты не совместимы с новыми типами опор.	
	Замена железобетонных опор № 190-200, 202-204, 206-212 (ПБ220-1-0) на металлические промежуточные.	
	Замена анкерных железобетонных опор № 213, 214 (3УБ 220-2)	
	Сокращение ветровых пролетов в анкерных пролетах с усилением несущих элементов и проверка изоляционных расстояний от проводов до тела опоры при максимальном ветре на соответствие ПУЭ РК на опорах № 114, 115.	
	Проверить изоляционные габариты на соответствие ПУЭ РК на опорах № 32, 43, 44, 92, 117, 118, 122, 156, 188, 189.	
	Усиление молниезащиты подходов к ОРУ 220 кВ ПС Жамбыл(т) подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ.	
	Замена старых проводов марки АС300/39 на современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у либо другие.	
	Замена троса ТК 70 на грозозащитный трос с встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей длине ВЛ.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных железобетонных и металлических опорах: № 190-200, 202-204, 206-212 (ПБ 220-1-о) 2-4, 6-31, 33-42, 45-47, 66-91, 93-113, 116, 119-121, 123-155, 157-178, 181-187 (П 23м), 114, 115 (П220-1).	
	Замена гирлянд изоляторов на железобетонных и металлических анкерно - угловых опорах № 201, 205, 213, 214 (3УБ-220-2), 1, 5 (У39), 179, 180 (У220-1+9), 32, 43, 44, 92, 117, 118, 122, 156, 188, 189 (У36).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противо птичьиштыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 201, 205, 213, 214 (3УБ-220-2), 1, 5 (У39), 179, 180(У220-1+9), 32, 43, 44, 92, 117, 118, 122, 156, 188, 189 (У36).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри)на промежуточных опорах:№ 2-4, 6-31, 33-42, 45-47, 66-91, 93-113, 116, 119-	

	121, 123-155, 157-178, 181-187 (П 23м), 114, 115 (П220-1) 190-200, 202-204,206-212 (ПБ 220-1-о).	
	Нормативный срок эксплуатации ВЛ исчерпан. Восстановление технических характеристик линии электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет не представляется возможным, т.к. срок эксплуатации линии составляет 49 лет, за данный период времени возникли множественные дефекты и повреждения, требующие постоянного контроля и выполнения мероприятий по их устранению Таким образом почти все элементы ВЛ (изоляторы, провод, опоры и пр.) необходимо заменить.	
ВЛ №2069/2079 ЖГРЭС-ГПП-1 Химпром (цепь правая и левая) с отв. на ПС Южная, 220 кВ Длина ВЛ 2069 – 19.6 км Длина ВЛ 2079 – 19 км. Опоры ВЛ 2069 №№ -1-71, №№1а-17 а (отпайка) Опоры ВЛ 2079 №№-1-71.	Произвести вынос участка с территории кладбище в пролетах №24-25,53-59	
	Реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки дополнительных металлических опор в анкерных пролетах на участках №1-71.	
	При реконструкции ВЛ предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ОРУ 220 кВ ЖГРЭС и ПС ГПП1 и ПС «Южная», (ПУЭ РК, п.1404,прил.1, т.134); подвеской двух тросов на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ.	
	Сократить ветровые пролеты, уменьшить тяжения в проводе и усилить несущие элементов опор на отпайку «Южная».	
	Замена старого провода марки АСО-500 на современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у либо другие на участках опор № 1-71 и на отп. 1а-3а.	
	Замена старого грозотроса на всей ВЛ (от опоры №1 по 71 включая отпайку).	
	Замена металлических анкерно-угловые опор на новые: № 3, 38, 59,71 (У39М)	
	Замена металлических промежуточных опор на новые на участках № 2, 4-8, 10-27, 29-33, 35, 36, 39-69 (П26М) и на отпайке № 1а, 2а (П23М)	
	Сократить ветровые пролеты, уменьшить тяжения в проводе и усилить несущие элементов опор на отпайке «Южная»	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 3, 38, 59,71 (У39М)	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: №2, 4-8, 10-27, 29-33, 35, 36, 39-69 (П26М) и на отпайке №1а, 2а (П23М).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 3, 38, 59, 71 (У39М) и на отпайке 3а (У36М)	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах :№ 2, 4-8, 10-27, 29-33, 35, 36, 39-69 (П26М) и на отпайке №1а, 2а (П23М).	
ВЛ №2149 «Жамбыл-Жамбыл(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –29,35 км Опоры №№1-126	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ОРУ 220 кВ ПС Жамбыл(т) и ПС 500 кВ Жамбыл подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; (с заменой тросостоек) в соответствии с ПУЭ РК.	
	Установка дополнительных металлических опор в анкерных пролетах №1-126.	
	Замена железобетонных промежуточных опор № 4-12, 14-16, 18-27, 77-99, 101-114.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 2, 3, 13,28.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые.	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитного троса ТК-11 на новый по всей длине ВЛ.	

	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 4-12, 14-16, 18-27, 30-33, 36-55, 57, 59, 62-75, 77-99, 101-114, 116-121, 124, 125.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 2 (У 220-2+14), 3, 28, 34, 35 (У 220-1+5) 13, 17 (У 220-1) 29, 36, 58, 60, 61 (У 36м) 76, 115, 123 (У 220-2-2т) 100 (У-220-2+5) 122, 126 (У 220-2+5-2т).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 2 (У 220-2+14), 3, 28, 34, 35 (У 220-1+5) 13, 17 (У 220-1) 29, 56, 58, 60, 61 (У 36м) 76, 115, 123 (У 220-2-2т) 100 (У-220-2+5) 122, 126 (У 220-2+5-2т).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 4-12, 14-16, 18-27, 30-33, 36-55, 57, 59, 62-75, 77-99, 101-114, 116-121, 124, 125.	
ВЛ №2219 «Жамбыл-Каратау», 220 кВ; Длина ВЛ –77,4 км Опоры №№1-415, количество опор ВЛ 415.	Замена железобетонных опор с оттяжками № 397-413 (ПБ220-1-2т) на новые двухстоечные, с горизонтальным расположением проводов (ПУЭ РК, п.752).	
	Замена опор №172-174, 180-189, 191, 216-236, 395 (ПБ220-1-о) на новые с горизонтальным расположением проводов (ПУЭ РК, п.752).	
	Сокращение пролета на анкерных участках № 1-13 и проверка всех изоляционных расстояний на соответствие нормативам (ПУЭ РК, т. 215) на опорах № 2, 3, 6-9, 11, 122 (ПС220-5т).	
	Сокращение пролета на анкерных участках № 13-34, 132-271, 305-394. Несущие элементы опор № 17, 19, 134, 147, 165, 192, 205-208, 214, 245, 301, 326, 334, 335, 357, 392 (2П220-1-11,5) принять из стали С345 по ГОСТ 27772-2015 (S275-EN1993-11-2005-2011).	
	Замена опор № 14-16, 18, 20-33, 36-39, 41-84, 86-130, 133, 135-146,148, 150-164, 166-171, 175-179, 190, 193-195, 197-204, 209-213, 215, 237-240,242-244, 246-270, 272-300, 302-304, 306-325, 327-333, 336-340, 342-356, 358-374, 376-391, 393 (П23-10, П23-10-2т) на более прочные с горизонтальным креплением проводов (ПУЭ РК, п.752).	
	Проведение проверочных расчетов на опорах № 40, 85, 131, 132, 149, 196, 241, 271, 305, 341, 375 (У36м) изоляционных габаритов на соответствие с ПУЭ РК (таб. 214, 215, прил. 1) и сокращение ветровых пролетов.	
	Ограничение ветровых пролетов и усиление несущих элементов на опорах № 1, 4, 5, 415 (У220-3+5-2т), 10, 13, 34, 396. (У220-3-2т), 35 (У220-3), 394 (У220-1), 414 (У220-3+9-2тр).	
	Замена металлических анкерных опор № 35 (У220-3), 149, 196 (У36м-1).	
	Замена металлических анкерных опор №1, 4, 415 (У 220-3+5-2т), 414 (У 220-3+9-2т), 10, 13, 34 (У 220-3-2т), 40, 85, 131, 132, 305 (У36м-1), 394 (У 220-1) и промежуточных опор 8, 9 (ПС 220-5т), 357 (2П220-1-11.5).	
	Замена старых проводов марки АСО-300 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у по всей длине ВЛ.	
	Выполнить замену грозотроса на грозотрос с встроенным оптиковолоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей длине ВЛ от ПС Жамбыл-500 до ПС 220 кВ Каратау.	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 2, 3, 6-9, 11, 12 (ПС 220-5т), 17, 19, 134, 147, 165, 192, 205-208, 214, 245, 301, 326, 334, 335, 357,392 (2П220-1-11.5), 14-16, 18, 20-33 (П 23-10-2т), 36-39, 41-84, 86-130, 133, 135-146, 148, 150-164, 166-171, 175-179, 190, 193-195, 197-204, 209-213, 215, 237-240, 242-244, 246-270, 272-300, 302-304, 306-325, 327-333, 336-340, 342-356, 358-374, 376-391, 393 (П 23-10), 172-174, 180-189, 191, 216-	

	236, 395 (ПБ-220-1-о), 397-413 (ПБ 220-1-2т).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1, 4, 5, 415 (У220-3+5-2т), 10, 13, 34, 396 (У220-3-2т), 40, 85, 131, 132, 149, 196, 241,271, 305, 341, 375 (У36), 394 (У220-1), 414 (У220-3+9-2тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 4, 5, 415 (У220-3+5-2т), 10, 13, 34, 396 (У220-3-2т), 40,85, 131, 132, 149, 196, 241, 271, 305, 341, 375 (У36), 394 (У220-1), 414 (У220-3+9-2тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2, 3, 6-9, 11, 12 (ПС 220-5), 17, 19, 134, 147, 165, 192, 205-208, 214, 245, 301, 326, 334, 335, 357, 392 (2П220-1-11.5), 14-16, 18, 20-33 (П 23-10-2т), 36-39, 41-84, 86-130, 133, 135-146, 148, 150-164, 166-171, 175-179, 190, 193-195, 197-204, 209-213, 215, 237-240, 242-244, 246-270, 272-300, 302-304, 306-325, 327-333, 336-340, 342-356, 358-374, 376-391, 393 (П 23-10), 172-174,180-189, 191, 216-236, 395 (ПБ-220-1-о), 397-413 (ПБ 220-1-2т).	
	Замена заземляющих устройств на всех опорах ВЛ, так как существующее заземление имеет коррозионный износ 20-25% остаточное сечение 7,5-8 мм.	
	Установка ответвительных спиральных зажимов на шлейфах провода анкерных опор № 1, 4, 5, 10, 13, 34, 35, 40, 85, 131, 132, 149, 196, 241, 271, 305, 341, 375, 394, 396, 414, 415 для предотвращения излома провода шлейфа в местах выхода из натяжного зажима при ветровых нагрузках	
	Нормативный срок эксплуатации ВЛ исчерпан. Восстановление технических характеристик линии электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет не представляется возможным, т.к. срок эксплуатации линии составляет 48 лет, за данный период времени возникли множественные дефекты и повреждения, требующие постоянного контроля и выполнения мероприятий по их устранению Таким образом почти все элементы ВЛ (изоляторы, провод, опоры и пр.) необходимо заменить.	
ВЛ №2249 «ЖГРЭС-Аспара(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –211,7 км Опоры №№1-1065. Количество опор ВЛ - 1065.	Требуется замена опор типа П220 (951 шт.) на новые железобетонные с оттяжками с выносными фундаментами и с укреплением основания опор от выдувания песка, поскольку прежние не соответствуют климатическим параметрам.	
	Замена анкерно угловых опор типа УБ220-3, УБ220-1 (11 шт) по типовой серии №7068тм **на новые металлические опоры**, рассчитанные для применения в соответствии с п.722 ПУЭ РК.	
	На переходе через автомобильную дорогу I категории «Алматы Шымкент» необходима замена промежуточных опор №267 и №268 на анкерные металлические, согласно п.923 ПУЭ РК.	
	Произвести замену промежуточной железобетонной опоры №13 на анкерную металлическую на переходе через р.Талас.	
	Произвести замену металлических опор (20 шт) №3, 4, 6, 14, 18, 77,158, 195, 254, 265, 267, 274, 284, 482, 614, 639, 1023, 1051, 1052, 1065 на новые металлические опоры в связи с тем что фундаменты опор находятся в предаварийном состоянии и данные фундаменты не изготавливаются	

	заводами-изготовителями (отсутствуют типовые проекты).	
	Требуется сокращение анкерных пролетов в пролетах опор № 312-482 (35,5 км установить 5 анкерных опор), № 913-1000 (17,4 км установить 2 анкерные опоры) в связи со сложными климатическим условиями по трассе ВЛ.	
	Произвести замену заземляющих устройств на всех опорах ВЛ, так как существующее заземление выполнено из стали диаметром 10 мм и имеет коррозионный износ 20-25% остаточная сечение 7,5-8 мм. Согласно ПТЭ должно быть не менее 10 мм.	
	Установить систему птицезащиты марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на участке опор №460 - №874.	
	Произвести замену изоляции и ЛПА на всех опорах ВЛ, так как существующая изоляция не соответствует СЗА, также превысила нормативный срок своей службы.	
	Заменить провода марки АС 300/39 на более легкие и прочные провода с большей пропускной способностью по всей трассе ВЛ, с учетом перспективного развития региона (строительство СЭС, ВЭС, ПГУ).	
	При реконструкции ВЛ предусмотреть подвеску одного грозозащитного троса, за исключением участков подходов к ПС ЖГРЭС и ПС Аспара (2-3 км) с заменой изоляции и ЛПА.	
ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ) **Жамбылский район, АО –** опоры 1-376 (95,34 км) **Кордайский район, ЖО** – опоры 377-780 км (93,21 км)	Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством, установки дополнительных опор в анкерных пролетах;	
	Установка оттяжек на существующие железобетонные опоры (или их замена на новые опоры);	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами	
	В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройства сброса гололеда;	
	Замена провода марки АС-300/39 на более легкие провода новой модификации по всей трассе ВЛ от ПС Алматы до ПС Главная;	
	Замена троса ТК-11 на оптико-волоконный кабель, встроенный в грозотрос по всей трассе ВЛ от ПС Алматы до ПС Главная.	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты на анкерных опорах №№,470,488,621,625,627,629,630,632, 635,636,638,641,648,651,665,678,684,686,688,691,697,698,705,712,713,716,730,732,733,737(УБ220-1Б)753,764 (УСБ220-1)	
	Замена анкерных плит на выносные фундаменты на промежуточных опорах №№ 532-534, 538-540, 544-546, 549, 550, 552-558, 560-564,566-569, 571-577, 579,581-587, 590, 592-597, 600, 601-605, 607, 608, 610-612, 614,615 (П-22М).	
	Замена железобетонных опор ПБ-220-1 на сборные железобетонные опоры с фланцевым соединением со стойкой (СК 26.1-2.3сб) на опорах №№ 740, 741	
	Замена металлических анкерно-угловых опор №551 ,613 на новые.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах №№ 378, 380-396, 399, 402-427, 429-451, 455-469, 471-487, 489-513, 515-530, 617-62, 622-624, 626, 631,633, 634, 637, 639, 640, 642-647, 649, 650, 652-660, 662-664, 666, 669, 670, 673-677, 679-683,685, 687, 689, 690, 692-696, 699-704, 706-711, 714, 715, 717-729, 731, 734-736, 738-762, 754-763, 765-777(ПБ220-1), 397(ПС220-6а),532-534, 538-540, 544-546, 549, 550,552-558, 560-564,566-569, 571-577, 579, 581-587, 590, 592-597, 600, 601-605, 607, 608, 610-612, 614,615 (П-22М),780(П220-2).	

	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах №№400, 401, 535,(У220-3), 398, 428, 470, 488, 621, 625, 627, 629, 630, 632, 635, 636, 638, 641,648, 651, 661, 665, 678, 684, 686, 688, 691, 697, 698, 705, 712, 713, 716, 730, 732, 733,737(УБ220-1Б), 753,764 (УСБ-220-1Б), 377(У220-1+14), 379, 454, 514, 628, 778(У220-1), 536, 537, 667(У220-3+9), 547, 559, 580, 589, 598, 599,606, 613, 616(У330-3), 543, 551, 565, 570, 578, 591, 609(У330-3+9),541,542,588(У330-3+14),531, (У-37М),779(У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на опорах №№532-534,538-540, 544-546, 549, 550, 552-558, 560-564,566-569,571-577,579,581-587,590,592-597,600,601-605,607,608,610-612,614,615 (П-22М) и на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных шлейфов опор №№753,764 (УСБ220-1), 398, 428, 470, 488, 621, 625, 627, 629, 630,632, 635, 636, 638, 641, 648, 651, 661, 665, 678, 684, 686, 688, 691, 697, 698, 705, 712, 713,716, 730, 732, 733, 737(УБ-220-1Б), 400, 401, 535,668,671, 672(У220-3),377(У220-1+14), 379, 454, 514, 628,778 (У220-1), 536, 537, 667 (У220-3+9), 547,559, 580,589,598, 599,606,613,616(У330-3), 543,551, 565,570, 578,591,609 (У330-3+9), 541,542,588 (У330-3+14), 531(У-37М), 779(У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах №№378,380-396,399,402-427,429-451,455-469,471-487,489-513,515-530,617-620,622-624,626,631,633,634,637,639,640,642-647,649,650,652-660,662-64,666,669,670,673-677,679-683,685,687,689,690,692-696, 699-704,706-711,714,715,717-729,731,734-736,738-762,754-763,765-777(ПБ220-1).	
ВЛ 2759 «ЖГРЭС-Фрунзенская», с отв. на Абдезим, Мерке» (220 кВ) Длина ВЛ –177,2 км; отв. на Абдезим-1,25 км, отв. на Мерке-3,4 км. Опоры №№1-654; отв. на Абдезим №№1-8, отв. на Мерке№№1-18.	Усиление молниезащиты подходов к ОРУ 220 кВ ПС ЖГРЭС, подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ.	
	Замена промежуточных опор на металлические анкерные.	
	Произвести замену промежуточной железобетонной опоры №13 (ПСБ 220-1-о) на анкерную металлическую на переходе через р. Талас.	
	Установка дополнительных опор типа ПБ220-1 и усиление опор оттяжками или замена на опоры другой модификации в анкерных пролетах опор П220 № 312-482, 912-1000, 1052-1065.	
	Замена железобетонных опор старой модификации П220 № 31-76, 78-89, 91-103, 105-157, 159, 160, 163-192, 196-239, 242-253, 255-263, 269-283, 285-289, 291-311, 313-334, 336-364, 366-375, 377-482 на новые.	
	Замена железобетонных промежуточных опор № 13, 15, 16, 20, 21,24, 25, 27, 28 (ПСБ-220-1), 559, 561, 592, 600, 601, 621, 625, 626, 649, 699, 700-709, 711, 713-730, 732-734, 736, 738-744, 746, 748-755, 757, 759, 760, 762-769-779, 781, 786-791, 795, 803, 804, 806, 818, 819, 843, 844, 861,-863, 871, 881, 882, 896, 903, 904, 909, 918, 919, 932-934, 938-944, 957-959, 975-977, 979, 982, 983, 992, 995-998, 1008-1013, 1019-1022, 1025, 1029, 1034-1037, 1042-1050 (П-220-о), 972-974, 1053-1064 (ПБ220-1) и анкерных опор 712 (УБ220-1), 731, 761, 897 (УБ-220-3).	
	Замена фундаментов вместе с опорами № 3, 4, 6, 18, 77, 158, 195, 254, 265, 274, 284, 614, 639, 1023 (У-36м), 14, 267 (П23м), 482 (У220-1), 1051, 1052, (У220-3), 1065 (У220-3+5), так как старые типы опор не совместимы с новыми марками фундаментов.	
	Проверка изоляционных расстояний от провода до тела опоры и оттяжек на опорах № 483-533, 535-539, 541-638, 640-664, 666-693, 695-711,713-730, 732-760, 762-795, 797-830, 832-873, 875-896, 898-912, 914-962, 975-999, 1001-1022, 1025-1050.	

	Ограничение на анкерных участках № 7-30, 158-195, 265-274 (ПСБ220-1) ветровых пролетов до 140 м. При превышении данного пролета их необходимо усилить связями или оттяжками или заменить на другие.	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами и проверка изоляционных расстояний до тела опоры при максимальном ветре на соответствие нормам ПУЭ РК на опорах № 240, 312, 482, 639, 1051, 1052, 1065.	
	Проверка изоляционных габаритов на соответствие с ПУЭ РК на опорах № 1-4, 6, 7, 10, 18, 30, 77, 90, 104, 158, 195, 254, 264, 265, 274, 284, 290, 522, 534, 540, 614, 633, 1023, 1024 (У36м).	
	Произвести проверочные расчеты на соответствие нормативам изоляционных расстояний от проводов до тела опор № 14, 208, 241, 267 (П23м, П23м+5) согласно ПУЭ.	
	Замена старого провода марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на новый по всей длине ВЛ.	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 5(П220), 8, 9, 11, 12, 13, 15-17, 19-29, 161, 162, 193, 194, 266, 268 (ПСБ 220-1),14, 208, 267 (П23м), 241 (П23+5м), 31-76, 78-89, 91-103, 105-157, 159, 160, 163-192, 196-239, 242-253, 255-263, 269-283, 285-289, 291-311, 313-334, 336-364, 366-375, 377-533, 535-539, 541-638, 640-664, 666-693, 695-711, 713-730,732-760, 762-795, 797-830, 832-873, 875-896, 898-912, 914-962, 975-999, 1001-1022, 1025-1050 (П 220-о), 335, 365, 376, 459, 963-974, 1053-1064 (ПБ 220-1).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1-4, 6, 7, 10, 18, 30, 77, 90, 104, 158, 195, 254, 264, 265, 274, 284, 290, 522, 534, 540, 614, 633, 1023, 1024 (У36М), 240, 312, 482 (У220-1), 639 (У 220-1тр), 1051, 1052 (У220-3), 1065 (У 220-3+5), 665, 694, 712, 796 (УБ 220-1), 731, 761, 831, 874, 897, 913, 1000 (УБ 220-3).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № № 1-4, 6, 7, 10, 18, 30, 77, 90, 104, 158, 195, 254, 264, 265, 274, 284, 290, 522, 534, 540, 614, 633, 1023, 1024 (У36М), 240, 312, 482 (У220-1), 639 (У 220-1тр), 1051, 1052 (У220-3), 1065 (У 220-3+5), 665, 694, 712, 796 (УБ 220-1), 731, 761, 831, 874, 897, 913, 1000 (УБ 220-3).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 5 (П220), 8, 9, 11, 12, 13, 15-17, 19-29, 161, 162, 193, 194, 266, 268 (ПСБ 220-1),14, 208, 267 (П23м), 241 (П23+5м), 31-76, 78-89, 91-103, 105-157, 159, 160, 163-192, 196-239, 242-253, 255-263, 269-283, 285-289, 291-311, 313-334, 336-364, 366-375, 377-533, 535-539, 541-638, 640-664, 666-693, 695-711, 713-730, 732-760, 762-795, 797-830, 832-873, 875-896, 898-912, 914-962, 975-999, 1001-1022, 1025-1050 (П 220-о), 335, 365, 376, 459, 963-974,1053-1064 (ПБ 220-1).	
ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области. Опоры №№1-64 Туркестанская область, №№65-160 - Жамбылская область.	ВЛ не отвечает современным нормативным требованиям по климатическим условиям (как по ветру, так и по гололеду). Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части.	
	Установка дополнительных металлических опор в анкерных пролетах или замена на опоры с горизонтальным расположением проводов.	
	Заменить металлические промежуточные опоры № 68-98, 100-118, 123-128, 131-150, 152-156 (П23м) на новые опоры с горизонтальным расположением проводов	
	Заменить металлические анкерные опоры № 99, 122 (ЦУ37) на новые опоры	
	Усилить несущие металлоконструкций опор 129, 130 (У-220-1+9) 157 (У220-3) дополнительными элементами.	

	Заменить старый провод марки АСО-300 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозотрос ТК-11 по всей длине ВЛ.	
	Заменить гирлянды изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 68-98, 100-118, 123-128, 131-150, 152-156 (П24).	
	Заменить гирлянды изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 65-67, 99, 120-122 (ЦУ37) 119, 151 (ЦУ37тр) 129, 157 (У220-3).	
	Установить систему птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа)	
	Установить систему птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 68-98, 100-118, 123-128, 131-150, 152-156 (П24); на анкерных опорах № 65-67, 99, 120-122 (ЦУ37) 119, 151 (ЦУ37тр) 129, 157 (У220-3).	
	Произвести замену заземляющих устройств на всех опорах (включая отпайку на Бурное) ВЛ	
ВЛ-2829 «Жамбыл - СЭС Бурное» Длина ВЛ – 30,75 км Опоры №№1-108	ВЛ не отвечает современным нормативным требованиям по климатическим условиям (как по ветру, так и по гололеду). Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части.	
	Замена металлических промежуточных опор № 25, 27-78, 80-108 (П24м) на новые опоры.	
	Замена железобетонных анкерных и промежуточных опоры № 1, 2, 10, 12, 13 (3УБ-220-2), 23 (3УБ-220-3), 3-9, 11-22 (ПБ220-1-о) на новые металлические опоры.	
	Замена анкерных металлических опор вместе с фундаментами № 24 (ЦУ37) 25, 26 (У220-3+5), 79 (У36м) 108 (У220-3) согласно сводной ведомости №3 технического состояния элементов «Фундаменты», так как старые типы опор не совместимы с новыми марками фундаментов.	
	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС 500 кВ Жамбыл подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ	
	Замена старого провода марки АСО-300 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозотрос ТК-11 по всей длине ВЛ.	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 3-9, 11, 14-22 (ПБ220-1-о), 27-78, 80-107 (П24м)	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1, 2, 10, 12, 13 (3УБ-220-2), 23 (3УБ-220-3), 79 (У36м), 24 (ЦУ37) 25, 26 (У220-3+5), 79 (У36м) 108 (У220-3).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа) № 1, 2, 10, 12, 13 (3УБ-220-2), 23 (3УБ-220-3), 79 (У36м), 24 (ЦУ37) 25, 26 (У220-3+5), 79 (У36м) 108 (У220-3).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 3-9, 11, 14-22 (ПБ220-1-о), 27-78, 80-107 (П24м).	
	Произвести замену заземляющих устройств на всех опорах (включая отпайку) ВЛ.	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.5. Реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Туркестанская область

В пределах территории Туркестанской области проходят 7 ВЛ 220-500 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Общая длина ВЛ 66,15 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 66,15 км. Количество опор - 157. Номера опор участка ВЛ: 1-160. В административном отношении участок работ располагается: 18 км – в Туркестанской области, 48,15 – в Жамбылской области Республики Казахстан.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Ванновка Туркестанской области. От концевой опоры У220-2 №1 и далее, повернув на опоре У36М №2, трасса ВЛ идет в северо-восточном направлении по пахотным землям и по лугу до опоры №13, затем поворачивает на юго-восток и по всхолмленной местности следует, приближаясь к автодороге А-2 Шымкент-Тараз, поворачивает влево, и в восточном направлении по предгорной, пересеченной оврагами, небольшими речками и каналами местности идет, приближаясь к отрогам горного хребта Каратау, и границе между Туркестанской и Жамбылской областью. В пролете опор №62-63 ВЛ 220 кВ переходит через автодорогу Шымкент-Тараз-Алматы, а затем и электрифицированную железную дорогу (пролет 65-66). По территории Жамбылской области с (оп. №65) ВЛ 220 кВ идет в северо-восточном направлении по предгорной местности с редкой кустарниковой и луговой растительностью. В пролете опор №120-121 ВЛ 220 кВ еще раз пересекает железную дорогу общего пользования. На опоре №122 (ЦУ-37) выполнена отпайка на существующую ПС 220 кВ «Бурное». Продолжая следовать в том же направлении, ВЛ 220 кВ переходит через автодорогу Алматы-Самара (129-130), ВЛ 500 кВ Л-5169 (оп. №136-137), и доходит до опоры №151, несколько поворачивает вправо и, вдоль автодороги, идет до опоры У220-3 №157. Заход на новую ПС 220 кВ СЭС «Бурное» выполнен в северном направлении на опоре У220-3+9 №160. Опоры от №157 до оп. №160 смонтированы в 2021 году и обследованию не подлежат.

ВЛ 2319 «Шымкентская-Миргалимсай» (220 кВ). Общая длина ВЛ 182,4 км. Протяженность ВЛ по населенной местности 4,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 182,4 км. Количество опор - 597. Номера опор участка ВЛ: 1-597. В административном отношении участок работ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Началом трассы является ОРУ 220 кВ ПС «Шымкентская», расположенной на юго-западной окраине г. Шымкента, среди одноэтажной жилой застройки. Участок трассы оп.1–оп.4 идет в юго-западном направлении, затем поворачивает на запад, а с опоры №7 – на северо-запад, и в этом направлении идет по населенной местности до опоры №14. В пролете опор 7-8 выполнен переход через автодорогу А-2 Алматы – Ташкент. В этом направлении ВЛ идет по холмистой ненаселенной местности до опоры У34 №39. Далее трасса ВЛ, придерживаясь общего северо-западного направления, идет по местности с луговой растительностью, иногда по пахотный и поливным землям, приближаясь к южному подножью горного хребта Каратау. К ПС 220 кВ Миргалимсай, расположенной у подножья гор Каратау в 1-1,5 км на северо-запад от жилой застройки г. Кентау, ВЛ 220 кВ подходит несколько раз поворачивает то вправо, то влево, и обходя Боялдырское хвостохранилище, в юго-восточном направлении. Заканчивается трасса ВЛ на опоре У38 №597, установленной в 25 м от портала ОРУ 220кВ.

ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе», 220 кВ. Общая длина ВЛ 63,67 км. Протяженность ВЛ по населенной местности 7,9 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 63,67 км. Количество опор - 266. Номера опор участка ВЛ: 1-266. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ Шымкент. Трасса проложена в стесненных условиях общего коридора выходов, сначала в северо-западном, затем в северном направлении по местности с луговой растительностью слева от Бадамского водохранилища. Затем ВЛ 220 кВ переходит через железную дорогу, и обходя населенные пункты Бадам, Базаркакла, Сайрам, Каражол, местами затрагивая их окраины, выходит на местность, пересеченную реками, каналами, ручьями, и приобретает северо-восточное направление. Заход на ПС 220 кВ Састобе выполнен в юго-западном направлении. Заканчивается исследуемая ВЛ 220 кВ на опоре №264.

Участок трассы от оп. №1 до оп. №66 выполнен в двухцепном исполнении (совместный подвес с ВЛ 220 кВ №2389 «Шымкент-ГПП2» – левая цепь).

ВЛ 2449 «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ). Общая длина ВЛ 103,8 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 103,8 км. Количество опор - 362. Номера опор участка ВЛ: 1-360. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС Шымкентская, расположенной на южной окраине г. Шымкент. От ПС Шымкентская трасса ВЛ идет в направлении, близком к южному, по относительно ровной, местами всхолмленной местности, параллельно ВЛ 220 кВ «ТашГРЭС-Шымкентская» (ВЛ-2419) и автодороге международного значения М-39 Шымкент-Ташкент до оп. №224. На этом участке ВЛ пересекает ВЛ 220 кВ Л-2419, дважды пересекает автодорогу Шымкент-Ташкент, ряд ВЛ напряжением 10, 35, 110 кВ. Затем ВЛ 220 кВ поворачивает вправо, и уже в западном направлении идет параллельно ВЛ 220 кВ ВЛ-2429 «ТашГРЭС – Жылга (т)» по пересеченной оврагами и промоинами местности, постепенно снижаясь до отметки 600 метров над уровнем моря, до оп. №328, где поворачивает на северо-запад, а затем на север, и в обход населенного пункта Жылга (станция Жылга) подходит к тяговой ПС 220 кВ Жылга.

Участок трассы от оп. №348 (У220-2т) до оп. №360 (У220-2т+5) выполнен в двухцепном исполнении (совместный подвес с Л-2429 – левая цепь). Подход к ОРУ 220 кВ выполнен в юго-восточном направлении.

ВЛ 2539 «Миргалимсай-Жанакорган», (220 кВ). Общая протяженность ВЛ 2539 - 116 км, в том числе, по территории Туркестанской области – 60 км, Кызылординской – 56 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 116 км. Количество опор - 467. Номера опор участка ВЛ: 1-467. Номера опор Туркестанской области –№№1-175; номера опор в Кызылординской области -№№176-467.

В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской областии в Кызылординской области.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС Миргалимсай, расположенной в 1,5 км на северо-запад от г. Кентау на территории Туркестанской области. В северном направлении по практически ровной местности трасса идет до оп. №3, пересекая при этом ВЛ 6 кВ и ВЛ 110 кВ. Затем, несколько поворачивает влево и приближаясь к юго-западным отрогам горного хребта Каратау, по всхолмленной и предгорной местности, пересеченной оврагами, ВЛ 220 кВ

идет до опоры ПУС220-1 №53, и уже в направлении, близком к северо-западному, следует по предгорной и горной местности до границы Туркестанской и Кызылординской области (опора №175. Ближайшие населенные пункты на этом участке трассы Абай, Ыналы, Майдантал (1,5-8 км от трассы).

По территории Кызылординской области трасса идет все в том же северо-западном направлении, придерживаясь направления и трасс существующих дорог, связывающих населенные пункты Талап, Бирлик и др. Местность в этой части трассы слегка холмистая, местами равнинная, встречаются поля и пашни (в основном заброшенные), изредка, озера и пересыхающие летом ручьи и речки. Заход на ПС 220 кВ «Жанакорган» выполнен в юго-западном направлении.

ВЛ 2809 «Састобе - Ванновка», (220 кВ). Общая длина ВЛ 36,09 км, в том числе: по населенной местности – 1,75 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 36,09 км. Количество опор - 157. Номера опор участка ВЛ: 1-157. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС Састобе. От ПС Састобе трасса ВЛ идет в северо-восточном направлении по пересеченной местности с редкой кустарниковой растительностью до оп. №14, затем поворачивает вправо, идет около 2 км в юго-восточном направлении по местности со степной растительностью, пересеченной оврагами и балками, и приближаясь к автодороге международного значения А-2. Далее, трасса ВЛ приобретает восточное направление и идет параллельно автодороге, минуя населенные пункты Корниловка, Каракчи, Вознесеновка, Кулан по предгорной равнине иногда, по пахотным землям. Заход на ПС 220 кВ «Ванновка» выполнен в юго-западном направлении.

При своем следовании ВЛ пересекает асфальтированные и гравийные дороги местного значения – 6 раз, реку Арысь (пролет опор №56-57), газопровод – 2 раза (пролет опор 71-72, 148-149), ВЛ 10 и 35 кВ.

ВЛ 5019 «Шымкент-ТашГРЭС» (500 кВ). Общая длина ВЛ 111,6 км, в том числе по территории Узбекистана – 13,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 97,9 км. Количество опор - 324. Номера опор участка ВЛ: 1-280. Участок ВЛ оп. № 281-324 – находится на территории Узбекистана – обследованию не подлежит. В административном отношении участок работ располагается в Туркестанской области (Толебийский, Казыгуртском и Сарыагашском районах).

Трасса ВЛ 500 кВ от концевой опоры У2(к)+12 №1, расположенной в 50 м от порта ОРУ 500 кВ ПС «Шымкент» идёт в направлении, близком к южному, по разделительной полосе между пахотными землями, вдоль лесопосадки до опоры У2(к)+5 №20, затем поворачивает на юго-запад и по ненаселенной местности, пересеченной небольшими речками, каналами орошения, оврагами, идет, приближаясь к горам. Далее, трасса обследуемой ВЛ идет по предгорной холмистой местности в направлении, близком к южному, отдаляясь от автомагистрали А-2 и обходя жилые поселки и пахотные земли, местами по пашне и небольшим околкам леса. Участок трассы 232-235 проходит по заболоченной местности с зарослями камыша. На опоре У2(к)+5 №268 трасса ВЛ делает поворот влево, и двигаясь в юго-восточном направлении и проходя по полям и пашням приближается к государственной границе между Казахстаном и Узбекистаном.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены

аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия. В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Туркестанской области отражены в табл. 2.1.5.1.

Таблица 2.1.5.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по Туркестанской области

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области. Опоры №№1-64 Туркестанская область №№65-160 - Жамбылская область.	ВЛ не отвечает современным нормативным требованиям по климатическим условиям (как по ветру, так и по гололеду). Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части.	
	Установка дополнительных металлических опор в анкерных пролетах или замена на опоры с горизонтальным расположением проводов.	
	Произвести переустройства в пролете №62-63 согласно п. 12.6 раздела 12 «Информация о результатах обследования трассы ВЛ»	
	Заменить металлические промежуточные опоры № 15-39, 41-57, 61-64 (П23м), 58 (П23 без т/ст) и 59 (ПС220-5т) на новые опоры с горизонтальным расположением проводов.	
	Заменить железобетонные опоры № 3-12 (П 220-о) на металлические с горизонтальным расположением проводов опор.	
	Усилить несущие металлоконструкций опор № 1 (У220-2), 2, 13 (У36м) дополнительными элементами.	
	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ Ванновка подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ	
	Заменить старый провод марки АСО-300 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозотрос ТК-11 по всей длине ВЛ.	
	Заменить гирлянды изоляторов и ЛПА на промежуточных опорах: № 3- 12 (П220-о), 15-39, 41-57, 60-64.	
	Заменить гирлянды изоляторов и ЛПА на анкерных опорах № 1 (У220- 22, 13 (У36м), 14, 40.	
	Установить систему птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа)	
	Установить систему птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 3-12 (П220-о), 15-39, 41-57, 60-64, 58 (П23 без т/ст) и 59 (ПС220-5-2т); на анкерных опорах № 1 (У220-22, 13 (У36м), 14, 40.	
	Произвести замену заземляющих устройств на всех опорах ВЛ	
ВЛ 2319 «Шымкентская-Миргалимсай» (220 кВ). Длина ВЛ – 182,4 км Опоры №№1- 597 г. Шымкент, опоры №№1-14; Туркестанская область, опоры	Усиление молниезащиты подходов к ПС 220 кВ Шымкентская и ПС 220 кВ Миргалимсай подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; (с заменой тросостоек) в соответствии с ПУЭ РК.	
	Рассмотреть вопрос замены воздушной линии на подземную кабельную линию на участке трассы ВЛ оп.№2 – оп.№14 который проходит по населенной местности с нарушением охранной и санитарной зон ВЛ. В соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-101-2013.	
	Замена промежуточных металлических опор марки П21 на металлические анкерные в пролетах № 56-57, 89-90,	

№№15-597.	93-94.	
	Замена железобетонных промежуточных опор на железобетонные двухстоечные или металлические с горизонтальным расположением проводов и надземным креплением оттяжек на опорах №5, 187-189, 212, 213, 240, 247, 251- 271, 274-338, 340-371, 379-420, 426-468, 479-494, 564-568, 570-574, 585-587, 594, 190-211, 214-239, 241-246, 575-578, 588-592.	
	Замена железобетонных анкерных опор № 272, 339, 563, 569, 579, 584, 593, 595 типы опор будут определены проектом.	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах № 8-40, 52-109, 113-138-150-176, 533-583.	
	Замена промежуточных металлических опор на новые опоры из стали марки С275 и усиленным тросом оттяжек (канат Ø19-21 мм), на опорах № 8, 15-50, 53-108, 110-112, 114-137, 139-149, 151-175, 177-186, 372-376, 378, 421-425, 469-478, 495-532, 534-538, 541-548, 551-562, 580- 582 вместе с фундаментами.	
	Усиление несущих металлоконструкций анкерно-угловых опор дополнительными элементами на опорах № 8, 51, 52, 109, 113, 138, 150, 176, 377, 533, 539, 540, 549, 550, 583.	
	Проверка изоляционных расстояний на соответствие нормативам ПУЭ на опорах № 1, 4, 40, 596.	
	Замена промежуточных опор № 5-6, 57-58, 89-90, 93-94 на металлические анкерные, согласно п. 923 ПУЭ РК (При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа).	
	Замена металлических анкерно-угловых опор с фундаментами на новые: № 40 (У 34-2т), 8, 52, 109, 113, 138, 176, 540 (У 33-2т), 150, 377 (У 33-2т-тр).	
	Замена металлических анкерно-угловых опор с фундаментами нановые: № 4 (У 34-2т), 533, 539 (У 33-2т), 549, 550 (У 33), 596 (У 37), 597 (У 38).	
	Замена по всей длине ВЛ старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на новый.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2, 3, 5-7, 9-39, 41-50, 53-108, 110-112, 114-137, 139-149, 151-175, 177-271, 273-338, 340-376, 378-532, 534-538, 541-548, 551-562, 564-568, 570-578, 580-582, 585-592, 594.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 4, 8, 40, 51, 52, 109, 113, 138, 150, 176, 272, 339, 377, 533, 539, 540, 549, 550, 563, 569, 579, 583, 584, 593, 595-597.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 4, 8, 40, 51, 52, 109, 113, 138, 150, 176, 272, 339, 377, 533, 539, 540, 549, 550, 563, 569, 579, 583, 584, 593, 595-597.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2, 3, 5- 7, 9-39, 41-50, 53-108, 110-112, 114-137, 139-149, 151-175, 177-271, 273-338, 340-376, 378-532, 534-538, 541-548, 551-562, 564-568, 570.	
ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе», 220 кВ.	ВЛ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям. Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части.	

Длина ВЛ – 63,67 км. Количество опор 266. Номера опор №№1-266	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС-220 кВ Шымкент и Састобе подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ (с заменой тросостоек) в соответствии с ПУЭ РК.	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах № 11-55, 68-266 и с проверкой изоляционных расстояний от провода до тела опоры при максимальном ветре и при атмосферном перенапряжении.	
	При прохождении на участах оп. № 1-66 в сложных условиях (населенная местность, тяжелый климат: IV РКУ по ветру и IV РКУ по гололеду) согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-101-2013 двухцепные ВЛ следует разбивать на одноцепные.	
	Замена промежуточных опор № 237-238 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК (При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа).	
	Замена железобетонных промежуточных опор на металлические с горизонтальным расположением проводов на участках опор № 3, 10, 70-76, 79, 87-106, 111-115, 117-125, 127-130, 132-136, 141-146, 148, 150-152, 154-157, 159, 161-178, 180-184, 186-202, 204-207, 211-217, 221-232, 235, 236, 239-242, 246-263.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые:№ 1, 2, 4, 11, 25 30, 34, 36, 46, 48, 52, 68, 88, 128, 151, 205, 245, 247, 266.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые вместе с фундаментами опоры № 5-9, 12-24, 26-29, 31-33, 35, 38-45, 47, 49-51, 55, 57-61, 63-67 (П 26), 70, 82, 86, 111, 117, 133, 147, 160, 162, 181, 198,199, 219, 221 (П 23-10), 85, 109, 110, 139-142, 149, 155, 187, 210-212, 220 (П23), 83, 84 (П 23+5).	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-266.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 3, 5-10, 12-24, 26-29, 31, 33, 35, 38-47, 49-51, 55, 57-67, 70-87, 89-127, 129-150, 152-204, 207-234, 239-244, 248-261, 263-265.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1 (У 220-2+5), 2(У 220-2+9), 4(У 38), 11, 30, 34, 36, 37, 46, 48, 52, 56, 62 (У 39), 88,128, 151,205, 235, 245, 262, 266 (У 36-2), 246(У 220-1+5), 247(У 220-1+9), 53, 54 (У 220-2+14) 25, 68 (У 36), 236 (У 37+5).	
	Установка системы птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противо птичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): 1 (У 220-2+5), 2(У 220-2+9), 4(У 38), 11, 30, 34, 36, 37, 46, 48, 52, 56, 62, (У 39), 88, 128, 151, 205, 235, 245, 262, 266 (У 36-2), 245 (У 220-1+5), 247(У 220-1+9), 53, 54 (У 220-2+14), 25, 68 (У 36), 236 (У 37+5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах: № № 3, 5-10, 12-29, 31, 33, 35, 38-47, 49-51, 55, 57-67, 70-87, 89-127, 129-150, 152-204, 207-234, 239-244, 248-261, 263-265.	
ВЛ 2449 «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км.Количество опор – 362. Номера опор ВЛ №№1-360.	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ Шымкентская и Жылга (ПУЭ РК, п. 1404, таб. 134, прил. 1).	
	Проверка расчетов на прочность при применении в IV-ом и V-ом РКУ по ветру и IV и V РКУ по гололеду, ограничения ветровых пролетов и усиления отдельных узлов на опорах № 15, 16, 95, 96, 183, 193, 210, 211, 225, 257, 274, 277, 330. 350, 353, 355-357, 360, 362.	
	Замена старого провода марки АС-500/64 и грозозащитного троса ТК-11 на современные, более легкие и прочные	

	провода типа АСк2у либо другие и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-362.	
	Замена промежуточных металлических опор № 4-5, 9-10, 102-103, 354 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК «При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа»).	
	Замена железобетонных промежуточных опор на новые опоры с горизонтальным расположением проводов на участках опор № 30-39, 185-190,194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235, 262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320-323, 326-329, 331-338, 340-344, 346-349.	
	Замена железобетонных анкерных опор на новые металлические на участках опор № 184, 191, 192, 200, 203, 205, 213, 220, 233, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294, 301, 302, 312, 313, 339, 345	
	Сокращение пролетов с проверкой изоляционных расстояний от провода до тела опоры при максимальном ветре и при атмосферном перенапряжении на опорах № 198, 199, 243-247, 251, 252, 258-260, 275, 325, 351, 354, 358, 361 (ПУЭ РК, приложение 1, таблицы 188 и 189). По результатам проверки усилить отдельные узлы опор дополнительными металлическими деталями.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ 4) 3, 126 (УШКГ 3тр).	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 15, 16 (У220-1+14) 95, 96, 193, 210, 211, 225, 330 (У 220-3) 183, 274 (У 220-1+5) 350, 353, 360 (У 220-2т) 357 (У 220-2т+9) 362 (У 220-2т+5).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 206, 261,278, 314-316,318, 319, 324 (ПС 220-5) и 352, 259 (ПС 220-6т).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 22, 91 (П23) 2, 6-8, 11-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41).	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2, 4-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41), 22, 91 (П 23) 30-39, 185-190, 194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235, 262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320- 323, 326-329, 331-338, 340-344, 34 (ПБ 220-1), 351, 352, 354, 358, 359, 361. (ПС 220-6Т), 198, 199, 206, 243-247, 251, 252, 258-261, 275, 278, 314-319, 324, 325 (ПС 220-5)	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ-4), 3, 126 (УШКГ-3тр), 15, 16 (У 220-1+14), 95, 96, 193, 210, 211, 225,257, 330, (У 220-3), 183, 274 (У 220-1+5), 277 (У 220-1), 184, 200, 213, 233, 339, 345 (УБ 220-5), 191, 192, 203, 205, 220, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294,301, 302, 312, 313 (УБ 220-3), 350, 353, 360 (У 220-2т), 355, 356 (У 220-2т+14), 357 (У 220-2т+5), 362 (У 220-2т+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 2, 4-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41), 22, 91 (П 23) 30-39, 185-190, 194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235, 262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320-323, 326-329, 331-338, 340-344, 34 (ПБ 220-1), 351, 352, 354, 358, 359, 361. (ПС 220-6Т), 198, 199, 206, 243-247, 251, 252, 258-261, 275, 278, 314-319, 324, 325 (ПС 220-5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах: № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ-4), 3, 126 (УШКГ-3тр), 15, 16 (У 220-1+14), 95, 96, 193, 210, 211, 225, 257, 330, (У 220-3), 183, 274 (У 220-1+5), 277 (У 220-1), 184, 200, 213,	

	233, 339, 345 (УБ 220-5), 191, 192, 203, 205,220, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294, 301, 302, 312, 313 (УБ 220-3), 350,353, 360 (У 220-2т), 355, 356 (У 220-2т+14), 357 (У 220-2т+5), 362 (У 220-2т+9).	
ВЛ 2539 «Миргалимсай-Жанакорган», (220 кВ) Длина ВЛ – 116 км. Длина Туркестанская область – 60 км. Длина Кызылординская область – 56 км. Опоры №№1-467. Опоры Туркестанская область – №№1-175 Опоры Кызылординская область - №№176-467	Выполнить защиту от размывания основания опор № 47-55, установленных в пойме реки	
	Усиление молниезащиты подходов к ПС 220 кВ подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ Жанакорган и Миргалимсай согласно ПУЭ РК.	
	Установка дополнительных промежуточных металлических опор в анкерных пролетах № 3-122.	
	Замена существующих металлических опор № 2, 273, 274, 287, 288, 412, 452 на новые опоры.	
	Замена существующих железобетонных опор № 137, 140, 145, 208, 240, 291, 303, 333, 355 на новые опоры.	
	Замена существующих железобетонных опор № 123-127, 129-135, 138, 139, 141-144, 146-162, 164-174, 176-182, 184-207, 209-221, 229-239, 241-261, 263-271, 275, 177-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-319, 321-324, 326-332, 334-354, 356-361, 363-410 на новые опоры.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 1 (У 38-2т), 3 (У 37-2т), 122 (У 37-2т), 222, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38 тр)	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 4-9,13-19, 21-29, 31-39, 42, 44-46, 49, 52, 54, 57-59, 62, 64-67, 69-73, 75-87, 89-104, 107-111, 113, 117, 118, 120, 121 (ЦП22), 2(П23+5), 273, 274, 287, 288, 412, 452 (П23), 12, 23, 105, 112, 119 (ПУС-220-1), 43, 47, 48, 50, 51, 56, 61, 63, 68,74, 106 (ЦП 121М).	
	Усиление существующих опор № 10, 11, 55, 60, 88, 114, 117 с сокращением расчетных пролетов и заменой каната оттяжек 13,0-Н-140 на канат ТК-Н-110-Ж 17 мм.	
	Установка дополнительных железобетонных промежуточных опор в анкерных пролетах № 122-467.	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у от ПС «Миргалимсай» до ПС «Жанакорган».	
	Замена грозозащитного троса С70 по всей ВЛ на грозотрос с встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1 (У 38-2т), 3, 115, 122. (У 37-2т), 175, 222, 272, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 411 (У39), 436 (У 220-1+9), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38-2тр).	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2 (П 23+5), 273, 274, 287, 288, 412, 452 (П 23), 4-11, 13-46, 49, 52, 54, 55, 57-60, 62, 64-67, 69-73, 75-104, 107-111, 113, 114, 116-118, 120, 121 (ЦП 22), 43, 47, 48, 50, 51, 56, 61, 63, 68, 74, 106 (ЦП 21м), 12, 53, 105, 112, 119 (ПУС 220-1). 123-136, 138, 139, 141-144, 146-162, 164-174, 176-207, 209-221, 229-239, 241-261,263-271, 275-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-332, 334-354,356-361, 363-410, 413-435, 438-449, 451, 453-460, 462-465 (ПБ 220), 137, 140, 145, 163, 208, 240, 262, 291, 303, 333, 355 (ПБ 220-1).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1 (У 38-2т), 3, 115, 122. (У 37-2т), 175, 222, 272, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 411 (У39), 436 (У 220-1+9), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38-2тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2 (П 23+5), 273, 274, 287, 288, 412, 452 (П 23), 4-11, 13-46, 49, 52, 54, 55, 57-60, 62, 64-67, 69-73, 75-104, 107-111, 113, 114, 116-118, 120, 121 (ЦП 22), 43,	

	47, 48, 50, 51, 56, 61, 63, 68, 74, 106 (ЦП 21м), 12, 53, 105, 112, 119 (ПУС 220-1). 123-136, 138, 139, 141-144, 146-162, 164-174, 176-207, 209-221, 229-239, 241-261, 263-271, 275-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-332, 334-354,356-361, 363-410, 413-435, 438-449, 451, 453-460, 462-465 (ПБ 220), 137, 140, 145, 163, 208, 240, 262, 291, 303, 333, 355 (ПБ 220-1).	
ВЛ 2809 «Састобе - Ванновка», (220 кВ) Длина ВЛ – 36,09 км. Опоры №№1а, 1-156.	Усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ Ванновка и Састобе подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ.	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами на анкерных опорах № 1, 2, 16, 65, 143, 156, 157.	
	Установка дополнительных металлических опор в анкерных пролетах № 16-65, 125-157.	
	Замена промежуточных опор № 237-238 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК (При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа).	
	Замена железобетонных промежуточных опор № 6-14, 17, 19-46, 47-55, 59-62, 64, 67-81, 83-91, 96, 99-104, 109-116, 118-123, 138-140, 144-155.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые с горизонтальным расположением проводов №. 3, 5, 18, 56-58, 63, 66, 82, 92-95, 97, 98, 105-108 вместе с фундаментами.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор вместе с фундаментами на новые: № 4, 15, 125 (ЦУ37) 65 (У36 тр) 143 (У36).	
	Замена старого провода марки АСО-300 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитного троса ТК-11 на новый по всей длине ВЛ.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 3, 5-14, 17-64, 66-124, 126-142, 144-155.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1 (У 220-3+9), 2 У 220-3), 4, 15, 125 (ЦУ 37) 16, 143, 156 (У 36), 65 (У 36 тр), 157 (У220-2).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1 (У 220-3+9), 2 (У 220-3), 4, 15, 125 (ЦУ 37) 16, 143, 156 (У 36), 65 (У 36 тр), 157 (У220-2). Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 3, 5-14, 17-64, 66-124, 126-142, 144-155.	
ВЛ 5019 «Шымкент-ТашГРЭС» (500 кВ) Длина ВЛ – 111,6 м. Опоры №№1-280 Участок от №281-324 находится на территории Узбекистана.	Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки дополнительных опор в анкерных пролетах №1-164 с IV РКУ по ветру и IV и V РКУ по гололеду.	
	Ввиду нецелесообразности восстановления несущих элементов опор по основной трассе, которые находятся в предаварийном состоянии, рекомендовано выполнить замену опор вместе с фундаментами № 20, 49, 62, 164, 268 (У2(к)+5) 92, 93, 319 (У2(к)+12) 94, 200 (У2(к)) 208, 210, 211, 215, 218, 237, 267 (ПОЕМ) 207, 214, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 229 (ПОЕМ-3,6) 4, 53,107, 110, 111, 119, 141, 147, 152, 178, 183, 190, 188, 192, 193, 196, 197, 199 (ПОУЗУ) 271, 272, 280, 316 (Р2).	
	Замена фундаментов вместе с опорами по основной трассе ВЛ.: № 7, 13, 14, 16, 17, 37-40, 42, 44, 46-48, 79, 100, 144-146, 151, 153-162, 186, 193, 197 (ПОУЗУ) 36, 43, 45 (ПОУЗУ+3,6) 76-78, 84, 91, 95–99 (ПОУЗУ-3,6) 70 (ПОЕМУ) 73, 200 (У2(к)) 80 (ПОГ) 213, 263-266, 267 (ПОЕМ) 212, 230 (ПОЕМ-3,6) 269, 278 (Р2) 268 (У2(к)+5)	

	так как новые фундаменты не совместимы со старыми типами металлических опор.	
	Замена оттяжек промежуточных опор на канат, усиленный по ГОСТ3064-80 марки 18,5-Г-В-СЕР-1470 с надземным узлом крепления к фундаментам.	
	Выполнение проверочных расчетов всех габаритов на соответствие нормативам от земли и пересекаемых сооружений до проводов ВЛ; при несоответствии – заменить опоры на новые.	
	Усиление несущих элементов металлоконструкций дополнительными элементами.	
	Замена старых проводов 3хАС400/51 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у. Согласно ПУЭ РК, п.746 провода принять с усиленным стальным сердечником по всей трассе ВЛ-500 кВ.	
	Предусмотреть замену одного грозозащитного троса АСу70 на грозотрос с встроенным кабелем связи (ОКГТ) по всей ВЛ от ПС Шымкент-500 до Ташкентской ГРЭС. Марка второго троса АСу70/72 (ГОСТ 839-80).	
	Замена ЛПА на промежуточных опорах: № 2-19, 22-24, 26, 30-35, 37-42, 44, 46-48, 50-61, 64-68, 79, 85, 89, 100-114, 116-126, 130-163, 165-179, 181-190, 192-199 (ПОУЗУ) 21, 180, 191, 202 (ПОГ+7,2) 25, 29, 36, 43, 45 (ПОУЗУ+3,6) 27-28, 70-72 (ПОУЗУ-3,6) 63, 80 (ПОГ) 74-78, 81-84, 86-88, 90-91, 95-99, 127-129 (ПОЕМУ) 201, 204, 207, 209, 212, 214, 219, 221-227, 229-230, 232, 234-235, 242-248, 251-261 (ПОЕМ-3,6) 203, 205, 206, 208, 210-211, 213, 215-218, 220, 231, 233, 236-241, 249-250, 262-267 (ПОЕМ) 228 (ПОЕМ-9) 269-290, 292-296, 299-305, 307-309, 311-313, 316, 318 (Р2) 298, 301 (Р2+5).	
	Замена ЛПА на анкерных опорах № 1, 92, 93, 314, 315, 319, 320, 321, 322, 323 (У2(к)-12) 20, 49, 62, 164, 268 (У2(к)+5) 69, 73, 94, 115, 200, 281, 291, 297, 300, 306, 310, 317, 324 (У2(к)).	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2-19, 22-24, 26, 30-35, 37-42, 44, 46-48, 50-61, 64-68, 79, 85, 89, 100-114, 116-119, 187-190, 192-199 (ПОУЗУ) 21, 180, 191, 202 (ПОГ+7,2) 25, 29, 36, 43, 45 (ПОУЗУ+3,6) 27-28, 70-72 (ПОУЗУ-3,6) 63, 80 (ПОГ) 74-78, 81-84, 86-88, 90-91, 95-99 (ПОЕМУ) 201, 204, 207, 209, 212, 214, 221-227, 229-230, 232, 234-235, 242-248, 251-261 (ПОЕМ-3,6) 203, 205, 206, 208, 210-211, 213, 215-218, 220, 231, 233, 236-241, 249-250, 262-267 (ПОЕМ) 228 (ПОЕМ-9) 269-290, 292-296, 299-305, 307-309, 311-313, 316, 318 (Р2) 298, 301 (Р2+5).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 92, 93, 314,315, 319, 320, 321, 322, 323 (У2(к)-12) 20, 49, 62, 164, 268 (У2(к)+5) 69, 73, 94,115, 200, 281, 291, 297, 300, 306, 310, 317, 324 (У2(к)).	
	Произвести замену заземляющих устройств на всех опорах ВЛ, так как существующее заземление выполнено из стали диаметром 10 мм и имеет коррозионный износ около 20% остаточное сечение 7,5-8 мм.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 92, 93, 314, 315, 319, 320, 321, 322, 323 (У2(к)-12) 20, 49, 62, 164, 268 (У2(к)+5) 69, 73, 94, 115, 200, 281, 291, 297, 300, 306, 310, 317, 324 (У2(к)).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: :№ 2-19, 22-24, 26, 30-35, 37-42, 44, 46-48, 50-61, 64-68, 79, 85, 89, 100-114, 116-126, 130-163, 165-179, 181-190, 192-199 (ПОУЗУ) 21, 180, 191, 202 (ПОГ+7,2) 25, 29, 36, 43, 45 (ПОУЗУ+3,6) 27-28, 70-72 (ПОУЗУ- 3,6) 63, 80 (ПОГ) 74-78, 81-84, 86-88, 90-91, 95-99, 127-129 (ПОЕМУ) 201, 204, 207, 209, 212, 214, 219, 221-227, 229-230, 232, 234-235, 242-248, 251-261, (ПОЕМ-3,6) 203, 205, 206, 208, 210-211, 213, 215-218, 220, 231, 233, 236-241, 249-250, 262-267 (ПОЕМ) 228 (ПОЕМ-9) 269-290, 292-296, 299-305,	

	307-309, 311-313, 316, 318 (Р2) 298, 301 (Р2+5).	
	Установка спиральных зажимов на шлейфах провода всех анкерных опор, для предотвращения излома провода шлейфа в местах выхода из натяжного зажима при ветровых нагрузках.	
	Восстановление антикоррозийного покрытия (покраска) всех металлических опор.	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.6. Реконструкция ВЛ 220 кВ, город Шымкент

В пределах территории г. Шымкент проходят 3 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2319 «Шымкентская-Миргалимсай» (220 кВ). Общая длина ВЛ 182,4 км. Протяженность ВЛ по населенной местности 4,7 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 182,4 км. Количество опор - 597. Номера опор участка ВЛ: 1-597. В административном отношении участок работ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Началом трассы является ОРУ 220 кВ ПС «Шымкентская», расположенной на юго-западной окраине г. Шымкента, среди одноэтажной жилой застройки. Участок трассы оп.1–оп.4 идет в юго-западном направлении, затем поворачивает на запад, а с опоры №7 – на северо-запад, и в этом направлении идет по населенной местности до опоры №14. В пролете опор 7-8 выполнен переход через автодорогу А-2 Алматы – Ташкент. В этом направлении ВЛ идет по холмистой ненаселенной местности до опоры У34 №39. Далее трасса ВЛ, придерживаясь общего северо-западного направления, идет по местности с луговой растительностью, иногда по пахотный и поливным землям, приближаясь к южному подножью горного хребта Каратау. К ПС 220 кВ Миргалимсай, расположенной у подножья гор Каратау в 1-1,5 км на северо-запад от жилой застройки г. Кентау, ВЛ 220 кВ подходит несколько раз поворачивает то вправо, то влево, и обходя Боялдырское хвостохранилище, в юго-восточном направлении. Заканчивается трасса ВЛ на опоре У38 №597, установленной в 25 м от портала ОРУ 220кВ.

ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе», 220 кВ. Общая длина ВЛ 63,67 км. Протяженность ВЛ по населенной местности 7,9 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 63,67 км. Количество опор - 266. Номера опор участка ВЛ: 1-266. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС 500 кВ Шымкент. Трасса проложена в стесненных условиях общего коридора выходов, сначала в северо-западном, затем в северном направлении по местности с луговой растительностью слева от Бадамского водохранилища. Затем ВЛ 220 кВ переходит через железную дорогу, и обходя населенные пункты Бадам, Базаркакла, Сайрам, Каражол, местами затрагивая их окраины, выходит на местность, пересеченную реками, каналами, ручьями, и приобретает северо-восточное направление. Заход на ПС 220 кВ Састобе выполнен в юго-западном направлении. Заканчивается исследуемая ВЛ 220 кВ на опоре №264.

Участок трассы от оп. №1 до оп. №66 выполнен в двухцепном исполнении (совместный подвес с ВЛ 220 кВ №2389 «Шымкент-ГПП2» – левая цепь).

ВЛ 2449 «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ). Общая длина ВЛ 103,8 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 103,8 км. Количество опор - 362. Номера опор участка ВЛ: 1-360. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области и в г. Шымкент.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС Шымкентская, расположенной на юго-восточной окраине г. Шымкент. От ПС Шымкентская трасса ВЛ идет в направлении, близком к южному, по относительно ровной, местами всхолмленной местности, параллельно ВЛ 220 кВ «ТашГРЭС-Шымкентская» (ВЛ-2419) и автодороге международного значения М-39 Шымкент-Ташкент до оп. №224.

На этом участке ВЛ пересекает ВЛ 220 кВ Л-2419, дважды пересекает автодорогу Шымкент-Ташкент, ряд ВЛ напряжением 10, 35, 110 кВ. Затем ВЛ 220 кВ поворачивает вправо, и уже в западном направлении идет параллельно ВЛ 220 кВ ВЛ-2429 «ТашГРЭС – Жылга (т)» по пересеченной оврагами и промоинами местности, постепенно снижаясь до отметки 600 метров над уровнем моря, до оп. №328, где поворачивает на северо-запад, а затем на север, и в обход населенного пункта Жылга (станция Жылга) подходит к тяговой ПС 220 кВ Жылга.

Участок трассы от оп. №348 (У220-2т) до оп. №360 (У220-2т+5) выполнен в двухцепном исполнении (совместный подвес с Л-2429 – левая цепь). Подход к ОРУ 220 кВ выполнен в юго-восточном направлении.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия. В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.

При прохождении ВЛ 220 кВ по городу Шымкент в соответствии с СПРК 4.04-101-2013, п. 14.2.1-14.2.2, рассмотреть возможность замены воздушной линии на подземную кабельную.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах г. Шымкент отражены в табл. 2.1.6.1.

Таблица 2.1.6.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по г. Шымкент

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 2319 «Шымкентская-Миргалимсай» (220 кВ). Длина ВЛ – 182,4 км Опоры №№1- 597 г. Шымкент, опоры №№1-14; Туркестанская область, опоры №№15-597.	Усиление молниезащиты подходов к ПС 220 кВ Шымкентская подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; (с заменой тросостоек) в соответствии с ПУЭ РК.	
	Рассмотреть вопрос замены воздушной линии на подземную кабельную линию на участке трассы ВЛ оп.№2 – оп.№14 который проходит по населенной местности с нарушением охранной и санитарной зон ВЛ. В соответствии с ПУЭ и СП РК 4.04-101-2013.	
	Замена железобетонных промежуточных опор на железобетонные двухстоечные или металлические с горизонтальным расположением проводов и надземным креплением оттяжек на опоре №5.	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах № 8-40.	
	Замена промежуточных металлических опор на новые опоры из стали марки С275 и усиленным тросом оттяжек (канат Ø19-21 мм), на опоре № 8, вместе с фундаментами.	
	Усиление несущих металлоконструкций анкерно-угловых опор дополнительными элементами на опорах № 8.	
	Проверка изоляционных расстояний на соответствие нормативам ПУЭ на опорах № 1, 4.	
	Замена промежуточных опор № 5-6, на металлические анкерные, согласно п. 923 ПУЭ РК (При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа).	
	Замена металлических анкерно-угловых опор с фундаментами на новые: № 8.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор с фундаментами на новые: № 4 (У 34-2т.	
	Замена по всей длине ВЛ старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на новый.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2, 3, 5-7, 9-39.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 4, 8.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 4, 8.	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 2, 3, 5- 7, 9-39.	
ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе», 220 кВ (220 кВ). Длина ВЛ – 63,67 км. Количество опор 266. Номера опор №№1-266	ВЛ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям. Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части.	
	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС-220 кВ Шымкент подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ (с заменой тросостоек) в соответствии с ПУЭ РК.	
	Установка дополнительных опор в анкерных пролетах № 11-55 и с проверкой изоляционных расстояний от	

	провода до тела опоры при максимальном ветре и при атмосферном перенапряжении.	
	При прохождении на участах оп. № 1-66 в сложных условиях (населенная местность, тяжелый климат: IV РКУ по ветру и IV РКУ по гололеду) согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-101-2013 двухцепные ВЛ следует разбивать на одноцепные.	
	Замена железобетонных промежуточных опор на металлические с горизонтальным расположением проводов на участках опор № 3, 10, 70-76, 79, 87-106, 111-115, 117-125, 127-130, 132-136, 141-146, 148, 150-152, 154-157, 159, 161-178, 180-184, 186-202, 204-207, 211-217, 221-232, 235, 236, 239-242, 246-263.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые:№ 1, 2, 4, 11, 25 30, 34, 36, 46, 48, 52, 68, 88, 128, 151, 205, 245, 247, 266.	
	Замена металлических промежуточных опор на новые вместе с фундаментами опоры № 5-9, 12-24, 26-29, 31-33, 35, 38-45, 47, 49-51, 55, 57-61, 63-67 (П 26), 70, 82, 86, 111, 117, 133, 147, 160, 162, 181, 198,199, 219, 221 (П 23-10), 85, 109, 110, 139-142, 149, 155, 187, 210-212, 220 (П23), 83, 84 (П 23+5).	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-266.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 3, 5-10, 12-24, 26-29, 31, 33, 35, 38-47, 49-51, 55, 57-67, 70-87, 89-127, 129-150, 152-204, 207-234, 239-244, 248-261, 263-265.	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1 (У 220-2+5), 2(У 220-2+9), 4(У 38), 11, 30, 34, 36, 37, 46, 48, 52, 56, 62 (У 39), 88,128, 151,205, 235, 245, 262, 266 (У 36-2), 246(У 220-1+5), 247(У 220-1+9), 53, 54 (У 220-2+14) 25, 68 (У 36), 236 (У 37+5).	
	Установка системы птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противо птичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): 1 (У 220-2+5), 2(У 220-2+9), 4(У 38), 11, 30, 34, 36, 37, 46, 48, 52, 56, 62, (У 39), 88, 128, 151, 205, 235, 245, 262, 266 (У 36-2), 245 (У 220-1+5), 247(У 220-1+9), 53, 54 (У 220-2+14), 25, 68 (У 36), 236 (У 37+5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах: № № 3, 5-10, 12-29, 31, 33, 35, 38-47, 49-51, 55, 57-67, 70-87, 89-127, 129-150, 152-204, 207-234, 239-244, 248-261, 263-265.	
ВЛ 2449 «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км. Количество опор – 362. Номера опор ВЛ №№1-360.	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ Шымкентская (ПУЭ РК, п. 1404, таб. 134, прил. 1).	
	Проверка расчетов на прочность при применении в IV-ом и V-ом РКУ по ветру и IV и V РКУ по гололеду, ограничения ветровых пролетов и усиления отдельных узлов на опорах № 15, 16, 95, 96, 183, 193, 210, 211, 225, 257, 274, 277, 330. 350, 353, 355-357, 360, 362.	
	Замена старого провода марки АС-500/64 и грозозащитного троса ТК-11 на современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у либо другие и грозозащитный трос ТК-11 на участках опор № 1-362.	
	Замена промежуточных металлических опор № 4-5, 9-10, 102-103, 354 на металлические анкерные согласно п. 923 ПУЭ РК «При пересечении автомобильных дорог категорий IA и IБ опоры ВЛ, ограничивающие пролет пересечения, должны быть анкерного типа»).	
	Замена железобетонных промежуточных опор на новые опоры с горизонтальным расположением проводов на участках опор № 30-39, 185-190,194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235,	

	262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320-323, 326-329, 331-338, 340-344, 346-349.	
	Замена железобетонных анкерных опор на новые металлические на участках опор № 184, 191, 192, 200, 203, 205, 213, 220, 233, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294, 301, 302, 312, 313, 339, 345	
	Сокращение пролетов с проверкой изоляционных расстояний от провода до тела опоры при максимальном ветре и при атмосферном перенапряжении на опорах № 198, 199, 243-247, 251, 252, 258-260, 275, 325, 351, 354, 358, 361 (ПУЭ РК, приложение 1, таблицы 188 и 189). По результатам проверки усилить отдельные узлы опор дополнительными металлическими деталями.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ 4) 3, 126 (УШКГ 3тр).	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 15, 16 (У220-1+14) 95, 96, 193, 210, 211, 225, 330 (У 220-3) 183, 274 (У 220-1+5) 350, 353, 360 (У 220-2т) 357 (У 220-2т+9) 362 (У 220-2т+5).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 206, 261,278, 314-316,318, 319, 324 (ПС 220-5) и 352, 259 (ПС 220-6т).	
	Замена металлических промежуточных опор на новые № 22, 91 (П23) 2, 6-8, 11-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41).	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 2, 4-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41), 22, 91 (П 23) 30-39, 185-190, 194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235, 262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320- 323, 326-329, 331-338, 340-344, 34 (ПБ 220-1), 351, 352, 354, 358, 359, 361. (ПС 220-6Т), 198, 199, 206, 243-247, 251, 252, 258-261, 275, 278, 314-319, 324, 325 (ПС 220-5)	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ-4), 3, 126 (УШКГ-3тр), 15, 16 (У 220-1+14), 95, 96, 193, 210, 211, 225,257, 330, (У 220-3), 183, 274 (У 220-1+5), 277 (У 220-1), 184, 200, 213, 233, 339, 345 (УБ 220-5), 191, 192, 203, 205, 220, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294,301, 302, 312, 313 (УБ 220-3), 350, 353, 360 (У 220-2т), 355, 356 (У 220-2т+14), 357 (У 220-2т+5), 362 (У 220-2т+9).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 2, 4-14, 17, 19-21, 23-29, 40-79, 81-90, 92-94, 97-125, 127-157, 159-182 (ПКГ41), 22, 91 (П 23) 30-39, 185-190, 194-197, 201, 202, 204, 207-209, 214-219, 221-224, 226-232, 234-242, 233-235, 262-267, 270-272, 276, 279-291, 295-300, 303-311, 320-323, 326-329, 331-338, 340-344, 34 (ПБ 220-1), 351, 352, 354, 358, 359, 361. (ПС 220-6Т), 198, 199, 206, 243-247, 251, 252, 258-261, 275, 278, 314-319, 324, 325 (ПС 220-5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противо птичьи штыри) на промежуточных опорах: № 1, 8, 18, 80, 158 (УШКГ-4), 3, 126 (УШКГ-3тр), 15, 16 (У 220-1+14), 95, 96, 193, 210, 211, 225, 257, 330, (У 220-3), 183, 274 (У 220-1+5), 277 (У 220-1), 184, 200, 213, 233, 339, 345 (УБ 220-5), 191, 192, 203, 205,220, 248-250, 256, 268, 269, 273, 292-294, 301, 302, 312, 313 (УБ 220-3), 350,353, 360 (У 220-2т), 355, 356 (У 220-2т+14), 357 (У 220-2т+5), 362 (У 220-2т+9).	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.7. Реконструкция ВЛ 220 кВ, Кызылординская область

В пределах территории Кызылординской области проходят 4 ВЛ 220 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ 2019 «Кызылординская – ГПП-1, Байконыр, с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы» (220 кВ). Общая протяженность ВЛ 259,3 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 247,75 км, отпайка на КТЭЦ 6 –1,5 км; отп.Жалагаш – 1,65 км; отп. Жусалы – 8,4 км. Количество опор - 1161. Номера опор участка ВЛ: №1-1099. Отпайка КТЭЦ 6 №1а-7а; отпайка Жалагаш №№1б-9б; отпайка Жусалы №№1в-40в). В административном отношении трасса ВЛ располагается в Кызылординской области.

Трасса обследуемой ВЛ 220 кВ берет начало на портале ОРУ 220 кВ ПС «Кызылординская», расположенной в северо-восточной части г. Кызылорда в районе с одноэтажной жилой застройкой. Выход выполнен в северо-восточном направлении. На опоре №3 УБ220-3(2т) ВЛ 220 кВ поворачивает на северо-запад, и в этом направлении идет по территории города, по улицам и проездам до опоры №60 (У36), затем поворачивает на запад, и, приближаясь к автодороге R69 Кызылорда –Жалагаш - Жусалы, следует по открытой местности параллельно ей, повторяя повороты вправо и влево по землям в основном несельскохозяйственного назначения с редкой степной растительностью. Общее направление трассы западное.

В пролете опор У220-3 № 40-41 выполнена отпайка на ОРУ 220 кВ КТЭЦ-6. Трасса отпайки идет в южном направлении по улицам города, пересекая при своем следовании железную дорогу, автодорогу R69, надземный трубопровод, ВЛ 6, 10 и 35 кВ (оп. 5-6-7).

Отпайка на ПС «Жалагаш» выполнена от опоры № 402 У220-1. Трасса отпайки идет в южном направлении по пустынным землям, изредка закрепленным растительностью. Заход на портал выполнен на опоре У36-10 №9б, установленной в 25 м от портала. В пролете опор № 399-400 в 2022 году была выполнена врезка по схеме «заход-выход» от солнечной электростанции (СЭС) Жалагаш, для чего были установлены опоры У220-3 №400 «А» и 400 «Б».

С опоры №442, У36 основная трасса ВЛ 220 кВ меняет направление на северо-западное и идет в этом направлении, приблизившись к автомагистрали R69 на расстоянии 20-50 м, иногда отдаляясь, до опоры У36-10 №834. На этом участке ВЛ 220 кВ 4 раза переходит через автодорогу R69 в пролете опор № 682-683 переходит через реку Караозек, в пролете опор № 440-441 и 627-628 через железную дорогу.

Отпайка на ПС 220 кВ «Жусалы» выполнена на опоре №715 У36-10, и идет в юго-западном направлении по ровной местности, по солонцам и заканчивается на опоре У36-10 №39в.

Участок трассы от оп. №962 до ПС 220 кВ ГПП-1, расположенной в 3 км на север от пос. Торетам, идет в юго-западном и западном направлении. Заканчивается обследуемая трасса ВЛ 220 кВ на опоре №1106 У36+5.

ВЛ-2529 «Жанакорган – РУ6», (220 кВ). Общая протяженность ВЛ 68,04 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 65,134 км. Участок трассы протяженностью 2,91 км (оп. №290-311) находится на балансе «Уранэнерго», и обследованию не подлежит. Количество опор - 289. Номера опор участка ВЛ: №1-289. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Кызылординской области.

Трасса ВЛ 220 кВ берет начало на портале ОРУ 220 кВ ПС Жанакорган, расположенном на территории города и идет по населенной местности, обходя

районы с жилой застройкой, в одном коридоре с ВЛ 220 кВ Л-2539 «Жанакорган-Миргалимсай» (в 30-40 м слева от нее) сначала в восточном направлении, а с опоры У36м-1,0 №7 в северо-восточном направлении до опоры У36м-1,0 №18. Затем, следуя все также, по городской территории, трасса слегка поворачивает вправо и доходит до дорожной развязки трасс М32 и автодороги на рудник Шалкия, где заканчивается территория города. В пролете опор № 31-32 типа У220-1+14 выполнен переход через автомагистраль М32 Самара-Алматы. Далее, следуя в том же направлении, ВЛ 220 кВ идет параллельно улучшенной автодороге и железной дороге на рудник Шалкия по незастроенной территории, оставляя справа от трассы завод по производству извести ТОО «Премиум Класс-Строй» и дробильный комбинат ТОО «БНС-KZ», до опоры №58 типа У39 и поворачивает вправо. В пролете опор У220-2+5 №59 и У220-1+5 №60 ВЛ 220 кВ переходит через ВЛ 35 кВ, автодорогу и железную дорогу и уже в северо-западном направлении идет по местности с редкой степной растительностью и пятнами солончаков параллельно ВЛ 220 кВ Л-2519 (слева от нее) до опоры №175. Дальше обследуемая ВЛ несколько подворачивает влево и отдаляясь от Л-2519, идет по слегка всхолмленной местности, местами по старопахотным землям, пересекая на своем пути мелкие речки, каналы и овраги до опоры №260.

Заканчивается ВЛ 220 кВ на портале ОРУ 220 кВ ПС «РУ-6».

ВЛ 2539 «Миргалимсай-Жанакорган», (220 кВ). Общая протяженность ВЛ 220 кВ ВЛ-2539 -116 км, в том числе, по территории Туркестанской области – 60 км, Кызылординской – 56 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 116 км. Количество опор - 467. Номера опор участка ВЛ: 1-467. Номера опор Туркестанской области –№№1-175; номера опор в Кызылординской области -№№176-467.

В административном отношении трасса ВЛ располагается в Туркестанской области и в Кызылординской области.

Трасса ВЛ 220 кВ начинается на портале ОРУ 220 кВ ПС Миргалимсай, расположенной в 1,5 км на северо-запад от г. Кентау на территории Туркестанской области. В северном направлении по практически ровной местности трасса идет до оп. №3, пересекая при этом ВЛ 6 кВ и ВЛ 110 кВ. Затем, несколько поворачивает влево и приближаясь к юго-западным отрогам горного хребта Каратау, по всхолмленной и предгорной местности, пересеченной оврагами, ВЛ 220 кВ идет до опоры ПУС220-1 №53, и уже в направлении, близком к северо-западному, следует по предгорной и горной местности до границы Туркестанской и Кызылординской области (опора №175. Ближайшие населенные пункты на этом участке трассы Абай, Ыналы, Майдамтал (1,5-8 км от трассы).

По территории Кызылординской области трасса идет все в том же северо-западном направлении, придерживаясь направления и трасс существующих дорог, связывающих населенные пункты Талап, Бирлик и др. Местность в этой части трассы слегка холмистая, местами равнинная, встречаются поля и пашни (в основном заброшенные), изредка, озера и пересыхающие летом ручьи и речки. Заход на ПС 220 кВ «Жанакорган» выполнен в юго-западном направлении.

ВЛ 2589 «РУ 6 - Кызылординская», (220 кВ). Общая протяженность ВЛ 152,834 км. Длина участка, подлежащего обследованию – 149,834 км + отпайка на Шиели – 17,2 км. Участок трассы протяженностью 3 км (оп. №1-24) находится на балансе «Уранэнерго» и обследованию не подлежит. Количество опор – 705, отпайка на Шиели – 80 опор. В административном отношении трасса ВЛ располагается в Кызылординской области.

ПС 220 кВ «РУ-6» расположена на открытой ненаселенной местности в 4,5 км от ближайшего населенного пункта (п. Косуенки). ВЛ 220 кВ начинается на ОРУ 220 кВ ПС «РУ-6» и идет в западном (до оп. №7), а затем юго-западном направлении по пустынной местности до опоры № 24. Этот участок трассы протяженностью 3,0 км находится на балансе «Уранэнерго» и обследованию не подлежит.

Далее трасса ВЛ 220 кВ поворачивает вправо и следует в общем северо-западном направлении по пустынной местности до полей – чеков, когда-то занятых посевами риса, поворачивает на север и идет по равнине, местами пересекаемой небольшими оврагами до опоры №92(У36). От опоры №92 трасса ВЛ идет по нераспаханным землям в западном направлении. Затем поворачивает, и уже в юго-западном направлении следует вдоль дороги, канала и ВЛ-220 кВ Л-2579; переходит через два канала, и в одном коридоре с Л-2579, идет по пересеченной местности с пятнами солончаков, справа от населенного пункта Талаптан (в 1 км от его окраины), приближаясь к автодороге М32 (Кызылорда – Актобе).

На опоре №160 выполнена отпайка на ПС 220 кВ Шиели, расположенной в промзоне пос. Шиели. Протяженность отпайки – 17,2 км. Трасса отпайки проложена в юго-восточном направление и проходит в сложных условиях пересеченной местности, по полям и пашням с оросительной системой, минуя поселки и полевые станы; на своем пути дважды пересекая автодорогу М32 (Кызылорда – Актобе).

Основная трасса ВЛ 220 кВ «РУ-6 – Кызылординская с отв на Шиели» продолжает следовать в направлении, близком к западному все так же параллельно ВЛ 220 кВ Л-2579 и автодороге. Далее, направление меняется на северо-западное, а местность – на пересеченную всхолмленную, местами заболоченную. Подход к ПС Кызылординская выполнен в юго-западном направлении в общем коридоре ВЛ 220 кВ.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия.

При прохождении ВЛ 220 кВ по городу Кызылорда в соответствии с СПРК 4.04-101-2013, п. 14.2.1-14.2.2, рассмотреть возможность замены воздушной линии на подземную кабельную.

Нормативный срок эксплуатации некоторых ВЛ, например, *ВЛ 2529,* исчерпан. Восстановление технических характеристик данных линий электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет не представляется возможным, т.к. срок эксплуатации линии составляет 49 лет, за данный период времени возникли множественные дефекты и повреждения, требующие постоянного контроля и выполнения мероприятий по их устранению. Таким образом, все элементы ВЛ (заземление, изоляторы, провод, опоры и пр.) необходимо полностью заменить.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Кызылординской области отражены в табл. 2.1.7.1.

Таблица 2.1.7.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220 кВ по Кызылординской области

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ-2019 «Кызылорда - ГПП-1 Байконыр с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы» (220 кВ) Длина ВЛ -259.3км; отп КТЭЦ 6 – 1,5 км; отп. Жалагаш – 1,65 км; отп. Жусалы – 8,4 км. Опоры №№1-1099; отп. КТЭЦ 6 №№1а-7а; отп. Жалагаш №№1б-9б; отп. Жусалы №№1в-40в) Кол-во опор 1161. Номера опор ВЛ №1-1096; отп. КТЭЦ 6 №1а-7а; отп. Жалагаш №1б-9б; отп. Жусалы №1в-39в.	Усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ «ГПП-1», «Жалагаш», «Жусалы» и КТЭЦ подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; марка второго троса ТК-11.	
	Замена тросостоек на тросостойки с двумя тросами на подходах к ПС 220 кВ	
	Замена железобетонных анкерных и промежуточных опор № 3, 17(УБ220-3-2т) 28, 36, 37 (УБ 220-3) 4-16 (ПБ 220-1-2т-о) 23, 26-27, 33, 73, 76-82, 84-86, 88-90, 378, 485, 608, 641 (ПБ220-1) 42-54, 56-59, 61-72, 91-96, 99-113, 116-130, 135, 164-178, 187-193, 195-205, 207-208, 210, 212-214, 216-226, 233-234, 237-239, 408-442, 498-515, 647, 678, 687, 692-693, 695-696, 707, 709, 713-714, 770-778, 780-781, 784, 786-795, 797, 800-802, 804, 808-813, 818, 820-843,847-859, 861-867, 869-872, 874-875, 877-881, 884, 886-888, 890-899, 901-903, 905-920, 922, 924-937, 939-959, 961-965, 967-968, 972-974, 976-991, 993-1008, 1010-1066, 1068-1091, 1093-1100 (П220) 98, 132-133, 136-142, 145-147, 149-162, 179-185, 215, 227-231, 235-236, 240-278, 281-361, 363-377, 379-401, 404, 406-407, 446-450, 452, 454-460, 463-473, 475-484, 486-487, 489-496, 519-523, 525-552, 556-562, 564-577, 579-607, 609-612, 614-632, 635-640, 642, 644-646, 648-677, 680-682, 684, 694, 697-706, 708, 710-712, 716-749, 751-769, 782, 785, 796, 798, 803, 815-817, 860, 873, 883, 889, 897, 900, 904, 921, 938, 966, 975, 1009 (П220-о) 118, 21-22, 24-25, 30-32, 34-35, 38-39, 74, 97, 114, 131, 134, 143-144, 206, 209, 211, 232, 279-280, 451, 453, 462, 488, 497, 524, 578, 679, 779, 799, 805-807, 814, 819, 844-846, 868, 876, 882, 885, 898, 971, 992, 1092, 1105 (ПБ 220-1-о) и отпайках 1"а"-4"а", 3"б", 7"б", 34"в" (ПБ 220-1) 2"б", 8"б", 2"в"-5"в",12"в", 37"в", 38"в" (П 220) 4"б"- 6"б", 6"в"- 11"в", 13"в"-33"в", 35"в", 36"в" (П 220-о) на новые металлические многогранные или решетчатые.	
	Замена фундаментов вместе с опорами № 1, 20 (У220-2+9-2т) 41(У220-3) 55, 60, 75, 83, 87, 186, 194, 405, 516, 518, 554, 683, 686, 688, 690, 691, 960, 1067 (У36) 444, 1101, 1102, 1103, 1104, 1106 (У36+5) 445, 783 (У36тр) 461, 474, 517, 553, 555, 563, 613, 643, 715, 750, 841, 969, 970 (У 36-10) 633, 689 (У36+5) и отпаек 5 "а", 6 "а"(У39) 7 "а" (У39+5) 1 "б", 9 "б" (У36-10) 1 "в", 39"в" (У36-10), так как старые опоры не совместимы с новыми типами фундаментов.	
	Замена троса С-70 и провода АС300/39 на новые по всей длине трассы ВЛ.	
	Рассмотреть возможность замены воздушной линии на подземную кабельную при прохождении ВЛ 220 кВ по городу Кызылорда (участок ВЛ оп.№1 – оп. №50) в соответствии с СПРК 4.04-101-2013, п. 14.2.1-14.2.2.	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на промежуточных железобетонных и металлических опорах № 4-16 (ПБ 220-1-2т-о) 23, 26-27, 33, 73, 76-82, 84-86, 88-90, 378, 485, 608, 641 (ПБ220-1) 42-54, 56-59, 61-72, 91-96, 99-113, 116-130, 135, 164-178, 187-193, 195-205, 207-208, 210, 212-214, 216-226, 233-234, 237-239, 408-442, 498-515, 647, 678, 687, 692-693, 695-696, 707, 709,713-714, 770-778, 780-781, 784, 786-795, 797, 800-802, 804, 808-813, 818, 820-843, 847-859, 861-867, 869-872, 874-875, 877-881, 884, 886-888, 890-899, 901-903, 905-920, 922, 924-937, 939-959, 961-965, 967-968, 972-974, 976-991, 993-1008, 1010-1066, 1068-1091, 1093-1100 (П220) 98, 132-133, 136-142, 145-147,149-162, 179-185, 215, 227-231, 235-236, 240-278, 281-361, 363-377, 379-401, 404, 406-407, 446-450, 452, 454-	

	460, 463-473, 475-484, 486-487, 489-496, 519-523, 525-552, 556-562, 564-577, 579-607, 609-612, 614-632, 635-640, 642, 644-646, 648-677, 680-682, 684, 694, 697-706, 708, 710-712, 716-749, 751-769, 782,785, 796, 798, 803, 815-817, 860, 873, 883, 889, 897, 900, 904, 921, 938, 966, 975,1009 (П220-о) 118, 21-22, 24-25, 30-32, 34-35, 38-39, 74, 97, 114, 131, 134, 143-144, 206, 209, 211, 232, 279-280, 451, 453, 462, 488, 497, 524, 578, 679, 779, 799, 805-807, 814, 819, 844-846, 868, 876, 882, 885, 898, 971, 992, 1092, 1105 (ПБ220-1-о) и отпайках 1"а"-4"а", 3"б", 7"б", 34"в" (ПБ 220-1) 2"б", 8"б", 2"в"-5"в",12"в", 37"в", 38"в" (П 220) 4"б"- 6"б", 6"в"- 11"в", 13"в"-33"в", 35"в", 36"в" (П220-о) и 19, 29 (П23).	
	Замена гирлянд изоляторов и ЛПА на анкерных железобетонных и металлических опорах № 3, 17 (УБ220-3-2т) 28, 36, 37 (УБ 220-3) 1, 2 (У220-2+9-2т) 20 (У220-2+9) 55, 60, 75, 83, 87, 115, 148, 163, 186, 194, 362, 405, 516, 518, 554, 683, 685, 686, 688, 690, 691, 960, 1067 (У36) 443, 444, 633, 634, 689,1101-1104, 1106 (У 36+5) 461, 474, 517, 553, 555, 563, 613, 643, 715, 750, 841,923, 969, 970 (У36-10) 445, 783 (У36тр) 402, 403 (У220-1) 40, 41 (У220-3) и на отпайках 1б, 9б (У36-10) 1в, 39в (У36-10) 5а, 6а (У39) 7а (У39+5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 1, 2 (У220-2+9-2т) 20 (У220-2+9) 55, 60, 75, 83, 87, 115, 148, 163, 186, 194, 362, 405, 516, 518, 554, 683, 685, 686, 688, 690, 691, 960, 1067 (У36) 443, 444, 633, 634, 689, 1101-1104, 1106 (У 36+5) 461, 474, 517, 553, 555, 563, 613, 643, 715, 750, 841, 923, 969, 970 (У36-10) 445, 783 (У36тр) 402, 403 (У220-1) 40, 41 (У220-3) и на отпайках 1б, 9б (У36-10) 1в, 39в (У36-10) 5а, 6а (У39) 7а (У39+5).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: опорах № 4-16 (ПБ 220-1-2т-о) 23, 26-27, 33, 73, 76-82, 84-86, 88-90, 378, 485, 608, 641 (ПБ220-1) 42-54, 56-59, 61-72, 91-96, 99-113, 116-130, 135, 164-178, 187-193, 195-205, 207-208, 210, 212-214, 216-226, 233-234, 237-239, 408-442, 498-515, 647, 678, 687, 692-693, 695-696, 707, 709, 713-714, 770-778, 780-781, 784, 786-795, 797, 800-802, 804, 808-813, 818, 820-843, 847-859, 861-867, 869-872, 874-875, 877-881, 884, 886-888, 890-899, 901-903, 905-920, 922, 924-937, 939-959, 961-965, 967-968, 972-974, 976-991,993-1008, 1010-1066, 1068-1091, 1093-1100 (П220) 98, 132-133, 136-142, 145-147, 149-162, 179-185, 215, 227-231, 235-236, 240-278, 281-361, 363-377, 379-401, 404, 406-407, 446-450, 452, 454-460, 463-473, 475-484, 486-487, 489-496,519-523, 525-552, 556-562, 564-577, 579-607, 609-612, 614-632, 635-640, 642, 644-646, 648-677, 680-682, 684, 694, 697-706, 708, 710-712, 716-749, 751-769,782, 785, 796, 798, 803, 815-817, 860, 873, 883, 889, 897, 900, 904, 921, 938, 966, 975, 1009 (П220-о) 118, 21-22, 24-25, 30-32, 34-35, 38-39, 74, 97, 114, 131, 134, 143-144, 206, 209, 211, 232, 279-280, 451, 453, 462, 488, 497, 524, 578, 679, 779,799, 805-807, 814, 819, 844-846, 868, 876, 882, 885, 898, 971, 992, 1092, 1105(ПБ 220-1-о) и отпайках 1"а"-4"а", 3"б", 7"б", 34"в" (ПБ 220-1) 2"б", 8"б", 2"в"-5"в", 12"в", 37"в", 38"в" (П 220) 4"б"- 6"б", 6"в"- 11"в", 13"в"-33"в", 35"в",36"в" (П 220-о) и 19, 29 (П23).	
ВЛ-2529 «Жанакорган – РУ6», (220 кВ). Длина ВЛ - 68.04 км. Длина участка обследования 65,134 км. Участок трассы протяженностью 2,91 км (оп. №290-311) находится на балансе «Уранэнерго», и обследованию не подлежит.	Сокращение габаритных, ветровых пролетов и установка дополнительных железобетонных опор в анкерных пролетах № 60-295.	
	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ «Жанакорган» подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; марка второго троса ТК-11.	
	Замена железобетонных промежуточных опор № 3-9, 33-41, 44-56, 70-72, 93, 95-98, 101-102, 104-106, 109, 111, 115, 144, 146, 150-151, 165, 178-180, 182, 184-185, 188-191, 193-202, 204, 207, 210, 221, 259, 261-268, 270-272, 275-279, 281-285, 287-289 (П220-0) и 10-15,17, 19-30, 42, 43, 61-69, 75,76, 79, 80, 86-92, 94, 100, 107, 108, 110,	

Количество опор - 289. Номера опор №№1-289.		112-114, 116-121, 123-128, 130-133, 135-138, 140-143, 145, 148, 149, 152-163, 166-174, 181, 183, 187, 203, 206, 208, 209, 211, 213, 214, 217, 220, 222-231, 233, 235-249, 252-258, 273, 280 (П 220) на новые металлические.	
		Замена железобетонных промежуточных опор № 134, 232, 234 (ПБ 220-1) и 186 (ПБ 220-1-о).	
		Замена металлических анкерных и промежуточных опор № 1 (У39М-1) 2, 7, 18, 175, 260 (У36М-10) 31, 32 (У220-1+14) 58 (У39М) 59(У220-2+5) 60 (У220-1+5) и 16, 57 (П23)	
		Замена старых проводов марки АСО300 на современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у либо другие, на участках опор № 1-289.	
		Замена грозотроса С-70 на грозозащитный трос с встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей трассе ВЛ 220 кВ.	
		Замена заземляющих устройств на всех опорах ВЛ.	
		Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах № 3-9, 33-41, 44-56, 70-72, 93, 95-98, 101-102, 104-106, 109, 111, 115, 144, 146, 150-151,165, 178-180, 182, 184-185, 188-191, 193-202, 204, 207, 210, 221, 259, 261-268, 270-272, 275-279, 281-285, 287-289 (П220) 10-15,17, 19-30, 42, 43, 61-69, 75,76, 79, 80, 86-92, 94, 100, 107, 108, 110, 112-114, 116-121, 123-128, 130-133,135-138, 140-143, 145, 148, 149, 152-163, 166-174, 181, 183, 187, 203, 206, 208, 209, 211, 213, 214, 217, 220, 222-231, 233, 235-249, 252-258, 273, 280 (П220-о) 73, 74, 77, 78, 81-85, 99, 103, 122, 129, 147, 164, 186, 192, 215, 216 (ПБ 220-1-о) 134, 139, 176, 177, 205, 212, 232, 234, 250-251, 269, 274, 286 (ПБ 220-1) и 16, 57 (П23).	
		Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах №1 (У39М-1) 2,7, 18, 175, 260 (У36М-10) 31, 32 (У220-1+14) 58 (У39М) 59 (У220-2+5) 60 (У220-1+5).	
		Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводного шлейфа): № 1 (У39М-1) 2, 7, 18, 175, 260 (У36М-10) 31, 32(У220-1+14) 58 (У39М) 59 (У220-2+5) 60 (У220-1+5).	
		Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: № 3-9, 33-41, 44-56, 70-72, 93, 95-98, 101-102, 104-106, 109, 111, 115, 144, 146, 150-151, 165, 178-180, 182, 184-185, 188- 191, 193-202, 204, 207, 210, 221,259, 261-268, 270-272, 275-279, 281-285, 287-289 (П220) 10-15,17, 19-30, 42, 43, 61-69, 75, 76, 79, 80, 86-92, 94, 100, 107, 108, 110, 112-114, 116-121, 123-128, 130-133, 135-138, 140-143, 145, 148, 149, 152-163, 166-174, 181, 183, 187, 203, 206, 208, 209, 211, 213, 214, 217, 220, 222-231, 233, 235-249, 252-258, 273, 280 (П220-о) 73, 74, 77, 78, 81-85, 99, 103,122, 129, 147, 164, 186, 192, 215, 216 (ПБ 220-1-о) 134, 139, 176, 177, 205, 212, 232, 234, 250-251, 269, 274, 286 (ПБ 220-1) и 16, 57 (П23).	
		Нормативный срок эксплуатации ВЛ исчерпан. Восстановление технических характеристик линии электропередач с целью продления их ресурса на перспективу не менее 30 лет не представляется возможным, т.к. срок эксплуатации линии составляет 50 лет, за данный период времени возникли множественные дефекты и повреждения, требующие постоянного контроля и выполнения мероприятий по их устранению Таким образом почти все элементы ВЛ (изоляторы, провод, опоры и пр.) необходимо заменить.	
ВЛ	**2539** «Миргалимсай-	Выполнить защиту от размывания основания опор № 47-55, установленных в пойме реки	

Жанакорган», (220 кВ) Длина ВЛ – 116 км. Длина Туркестанская область – 60 км. Длина Кызылординская область – 56 км. Опоры №№1-467. Опоры Туркестанская область – №№1-175 Опоры Кызылординская область - №№176-467	Усиление молниезащиты подходов к ПС 220 кВ подвеской второго троса на расстоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ Жанакорган согласно ПУЭ РК.	
	Замена существующих металлических опор № 273, 274, 287, 288, 412, 452 на новые опоры.	
	Замена существующих железобетонных опор № 208, 240, 291, 303, 333, 355 на новые опоры.	
	Замена существующих железобетонных опор № 176-182, 184-207, 209-221, 229-239, 241-261, 263-271, 275, 177-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-319, 321-324, 326-332, 334-354, 356-361, 363-410 на новые опоры.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 222, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38 тр)	
	Замена металлических промежуточных опор на новые №273, 274, 287, 288, 412, 452 (П23).	
	Установка дополнительных железобетонных промежуточных опор в анкерных пролетах № 122-467.	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у от ПС «Миргалимсай» до ПС «Жанакорган».	
	Замена грозозащитного троса С70 по всей ВЛ на грозотрос с встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 222, 272, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 411 (У39), 436 (У 220-1+9), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38-2тр).	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 273, 274, 287, 288, 412, 452 (П 23), 176-207, 209-221, 229-239, 241-261,263-271, 275-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-332, 334-354,356-361, 363-410, 413-435, 438-449, 451, 453-460, 462-465 (ПБ 220), 208, 240, 262, 291, 303, 333, 355 (ПБ 220-1).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 222, 272, 362, 450, 461, 466 (У 37-2), 309 (У 37), 411 (У39), 436 (У 220-1+9), 437 (У 220-1+14), 467 (У 38-2тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: №273, 274, 287, 288, 412, 452 (П 23), 176-207, 209-221, 229-239, 241-261, 263-271, 275-286, 289, 290, 292-302, 304-308, 310-332, 334-354,356-361, 363-410, 413-435, 438-449, 451, 453-460, 462-465 (ПБ 220), 208, 240, 262, 291, 303, 333, 355 (ПБ 220-1).	
ВЛ 2589 «РУ 6 - Кызылординская», (220 кВ) Длина ВЛ – 152,834 км, отпайка на ПС «Шиели» -17,2 км. Длина участка, подлежащего обследованию 149,834 км + отпайка – 17,2 км. Количество опор ВЛ – 705, отпайка на Шиели – 80 опор. Номера опор участка ВЛ №№24- 689; Номера опор Отп. №№1-79	Предусмотреть усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ «Шиели», «Кызылординская» подвеской второго троса на растоянии 2-3 км от ОРУ 220 кВ; марка второго троса ТК-11.	
	Предусмотреть замену тросостоек на тросостойки с двумя тросами на подходах к ПС 220 кВ «Кызылординская».	
	Замена железобетонных промежуточных опор со стойками СН220 № 25-31, 33-36, 38, 39, 41-46, 48-51, 53-56, 58-60, 64-66, 69, 71, 72, 74-86, 89-91, 93-99, 101, 102, 104-113, 115, 117-124, 126-130, 132, 134-138, 141, 142, 144, 145, 148, 150-159, 163-168, 170-176, 178-222, 224-227, 229-260, 263-294, 296-314, 316-325, 327-340, 342-358, 360-388, 390-393, 395-429, 432-436, 438-475,477-487, 489-494, 497, 499-509, 512-515, 517-536, 538-554, 556-560, 562-587,589-594, 596-623, 625-671, 674-681 на новые металлические с горизонтальным расположением проводов.	
	Установка дополнительных железобетонных опор в анкерных пролетах № 24-146 с проверкой всех изоляционных расстояний на соответствие нормативным (ПУЭ, прил.1, т.215) и сокращение ветровых пролетов.	
	Замена металлических анкерно-угловых опор на новые: № 57 (У36м-тр), 116 (У36м+5)	

	Замена металлических промежуточных опор на новые №147(П23+5), 682-684, 687 (П23).	
	Замена старых проводов марки АС-300/39 и грозозащитного троса ТК-11 на новые современные, более легкие и прочные провода типа АСк2у и грозозащитный трос ТК-11 на грозозащитный трос с встроенным оптиковолоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей трассе ВЛ.	
	Замена гирлянд изоляторов на промежуточных опорах: № 24, 37,62, 70, 139, 140, 143, 149, 169, 177, 223, 228, 295, 537, 588 (ПБ220-1) 32, 40, 47,52, 61, 63, 67, 68, 73, 87, 100, 103, 114, 125, 131, 133, 262, 326, 555, 561, 672, 673) (ПБ-220-1-о) 25-31, 33-36, 38, 39, 41-46, 48-51, 53-56, 58, 145, 148, 150-153, 167, 206, 217, 225, 255, 366-368 (П220) 59, 60, 64-66, 69, 71, 72, 74-86, 89-91,93-99, 101, 102, 104-113, 115, 117-124, 126-130, 132, 134-138, 141, 142, 144, 154-159, 163-166, 168, 170-176, 178-205, 207-216, 218-222, 224, 226, 227, 229-254, 256-260, 263-294, 296-314, 316-325, 327-340, 342-358, 360-365, 369-371,376-388, 390-393, 395-415, 417-429, 432-436, 438-466, 468-475, 477-487, 489-494, 497, 499-509, 512-515, 517-519, 521-536, 538-547, 556-560, 562, 563, 565-587, 589-594, 596-602, 604-623, 625-671, 674-681 (П220-о) 147, 161, 162 (П-23),394, 430, 431, 495, 496, 510, 511, 682-684, 686, 687 (П-23+5).	
	Замена гирлянд изоляторов на анкерных опорах № 688, 689 (У220-2) 88, 92, 160, 261, 315, 341, 359, 476, 488, 498, 516, 595, 624, 685 (У36м) 146 (У36м+5) 116, 437 (У36-10) 57, 389 (У36м-тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ПЗУ-GP, ППШ (противоптичьи штыри) на поддерживающих изолирующих подвесках анкерных опор (для обводки шлейфа): № 168, 689 (У220-2) 88, 92, 160, 261, 315, 341, 359, 476,488, 498, 516, 595, 624, 685 (У36м) 146 (У36м+5) 116, 437 (У36-10) 57, 389(У36м-тр).	
	Установка систем птицезащиты от дугового пробоя фаза-земля при струях птичьих испражнений марки ПЗУ-В, ППШ (противоптичьи штыри) на промежуточных опорах: 24, 37, 62, 70, 139, 140, 143, 149, 169, 177, 223, 228, 295, 537, 588 (ПБ220-1) 32, 40, 47, 52, 61, 63, 67, 68, 73, 87, 100, 103, 114, 125, 131, 133, 262, 326, 555, 561, 672, 673) (ПБ-220-1-о) 25-31, 33-36, 38, 39, 41-46,48-51, 53-56, 58, 145, 148, 150-153, 167, 206, 217, 225, 255, 366-368 (П220) 59,60, 64-66, 69, 71, 72, 74-86, 89-91,93-99, 101, 102, 104-113, 115, 117-124, 126-130, 132, 134-138, 141, 142, 144, 154-159, 163-166, 168, 170-176, 178-205, 207-216, 218-222, 224, 226, 227, 229-254, 256-260, 263-294, 296-314, 316-325, 327-340, 342-358, 360-365, 369-371, 376-388, 390-393, 395-415, 417-429, 432-436, 438-466, 468-475, 477-487, 489-494, 497, 499-509, 512-515, 517-519, 521-536, 538-547, 556-560, 562, 563, 565-587, 589-594, 596-602, 604-623, 625-671, 674-681 (П220-о) 147, 161, 162 (П-23). 394, 430, 431, 495, 496, 510, 511, 682-684, 686, 687 (П-23+5)	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.8. Реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Карагандинская область

В пределах территории Карагандинской области проходят 13 ВЛ 220-500 кВ, подлежащих реконструкции.

ВЛ №2098 НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16 (220 кВ). Протяженность ВЛ - 82 км, включая четыре отпайки: на ПС «НС-13» - 2,27 км; «НС-14» - 2,87 км; «НС-15» - 0,63 км; «НС-16» - 1,13 км. Количество опор 195. Количество и номера опор на отпайках: №№1-6 – отпайка на НС №13; №№1-7 – отпайка на НС №14; №№ 1-2 – отпайка на НС №15; №№ 1-3 – отпайка на НС №16.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – электроснабжение потребителей, получающих электроэнергию от ПС 220 кВ «НС-13», «НС-14», «НС-15», «НС-16», «НС-17», входящих в общую систему электроснабжения насосных станций и других потребителей РГП «Канал им. Сатпаева». ВЛ 220 кВ начинается на линейном портале ОРУ 220 кВ ПС «НС-12». Общее направление трассы – близкое к юго-западному, иногда меняющееся на южное. Местность – ровная, слегка волнистая. От ВЛ 220 кВ «НС-12 – НС-17» выполнены 4 отпайки: на ПС «НС-13» - на оп. №31, на ПС «НС-14» - на оп. №87, на ПС «НС-15» - на оп. №125, на ПС «НС-16» - на оп. №151. Заканчивается трасса обследуемой ВЛ 220 кВ на приемном портале ПС 220 кВ «НС17», расположенной вблизи пос. Молодежный, на правом берегу канала «Иртыш – Караганда».

ВЛ №2128 НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18(220 кВ). Протяженность ВЛ – 36,2 км, в том числе, отпайка на ПС «НС-18» - 2,82 км. Количество опор 87. Количество и номера опор на отпайке: №№1-9 – отпайка на НС -18.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – электроснабжение потребителей, получающих электроэнергию от ПС 220 кВ «НС-17»; «НС-18»; «НС-19», входящих в общую систему электроснабжения насосных станций и других потребителей РГП «Канал им. Сатпаева». Начинается трасса ВЛ 220 кВ на линейном портале ОРУ 220 кВ ПС «НС-17». Общее направление трассы – юго-западное. Местность ровная, местами всхолмленная, с понижением в направлении русла реки Шидерты (канала Иртыш – Караганда). Заход на ПС 220 кВ «НС-19» выполнен в юго-восточном направлении. Ответвление на ПС «НС-18» выполняется от опоры №17 (СУ-38) на 6-ом км от начала трассы и заканчивается на портале ПС 220 кВ.

ВЛ 2138 НС-19 – Осакаровка (220 кВ). Протяженность ВЛ – 63,3 км, в том числе, по населенной местности – 2,3 км. Количество опор 154.

ВЛ 220 кВ начинается на порталах ОРУ 220 кВ ПС НС-19. и Заканчивается трасса ВЛ 220 кВ на ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Осакаровка, расположенная в п. Осакаровка. Эксплуатация ВЛ осложнена прохождением ВЛ по зеленым насаждениям, требующим регулярной подрезки и чистки трассы от кустарника и мелколесья, наличие крупных оврагов и холмов.

ВЛ 2178 Кайракты – КарГРЭС-2 (220 кВ). Протяженность ВЛ – 140,2 км. Количество опор 342.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – электроснабжение потребителей, получающих электроэнергию от КарГРЭС-2. Общее направление трассы – северное. Местность всхолмленная, местами горная. Начинается трасса ВЛ 220 кВ на линейном портале ОРУ 220 кВ Кайракты. Заход на ПС 220 кВ «КарГРЭС» выполнен в восточном направлении.

ВЛ 2188 Акшатау - Кайракты (220 кВ). Протяженность ВЛ – 83 км. Количество опор 201.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – передача и транзит электроэнергии, электроснабжение потребителей. Общее направление трассы – северо-западное.

Местность всхолмленная, местами горная. Начинается трасса ВЛ 220 кВ на линейном портале Акшатау. Заход на ПС 220 кВ «Кайракты» выполнен в восточном направлении.

ВЛ 2198 Балхашская – Акшатау (220 кВ). Протяженность ВЛ – 146,2 км. Количество опор 341.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – передача и транзит электроэнергии, электроснабжение потребителей. Общее направление трассы – северо-западное. Местность степная, местами всхолмленная. Начинается трасса ВЛ 220 кВ на линейном портале Балхашская. При своем следовании ВЛ 220 кВ пересекает автодороги - 3 раза (в т.ч. Алматы-Караганда), ВЛ 35 -1 раз, ВЛ 220 кВ – 3 раз. Заход на ПС 220 кВ «Акшатау» выполнен в восточном направлении.

ВЛ 2238 КарГРЭС-2 – Карамурын (т) (220 кВ). Протяженность ВЛ – 41,17 км. Количество опор 227.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – электроснабжение тяговой подстанции Карамурын. Общее направление трассы – южное. Местность степная,всхолмленная. Начинается трасса ВЛ 220 кВ на линейном портале КарГРЭС При своем следовании ВЛ 220 кВ пересекает автодороги - 3 раза, ряд ВЛ 35-220 кВ. Заход на ПС 220 кВ «Карамурын» выполнен в западном направлении.

ВЛ 2258 КарГРЭС-2 - Осакаровка (цепь правая), с отв. на ПС Сарань; ВЛ 2268 КарГРЭС-2 - Осакаровка (цепь левая), с отв. на Сарань (220 кВ).

Протяженность ВЛ 2258 - 131,1 км; ВЛ 2268 - 131,1 км, включая отпайки на ПС Сарань – 4,46 км. Количество опор участка ВЛ – 363. Номера опор участка ВЛ №№ 1-332, отв. на ПС Сарань № 1А, 1-28.

Основное назначение обследуемой ВЛ 220 кВ – электроснабжение потребителей, получающих электроэнергию от КарГРЭС-2. ВЛ 220 кВ начинается на линейном портале ОРУ 220 кВ КарГРЭС-2». Общее направление трассы – близкое к северному. Местность – ровная, пересекает пашни, поливные поля, местами холмистая. От ВЛ 220 кВ Л-2258/2268 выполнены отпайки: на ПС Сарань - на оп. №97. Заканчивается трасса обследуемой ВЛ 220 кВ на приемном портале ПС 220 кВ «Осакаровка», расположенной в пос. Осакаровка.

ВЛ 2278 КарГРЭС-2 - Металлургическая (цепь правая), с отв. на ТЭЦ-3; ВЛ 2288 КарГРЭС-2 - Металлургическая (цепь левая), с отв. на ТЭЦ-3(220 кВ).

В административном отношении обследуемая трасса ВЛ проходит по территории Абайского, Бухар-Жирауского района Карагандинской области, и частично по территории г. Караганда. Протяженность ВЛ 2278 - 86,7 км; ВЛ 2288 - 86,7 км, в том числе, по населенной местности – 1,8 км. Протяженность отпайки на ТЭЦ-3 -2,2 км.

ВЛ 220 кВ начинается на порталах ОРУ 220 кВ ПС КарГРЭС-2. Выход с КарГРЭС-2 выполнен в восточном направлении до оп. 14. На оп. №173 выполнена отпайка на ТЭЦ-3. Далее на оп. 194 трасса ВЛ поворачивает налево, и следует до ПС Металлургическая в северо-западном направлении. Заканчивается трасса ВЛ 220 кВ на ОРУ 220 кВ ПС 220 кВ Металлургическая, которая расположена на окраине г. Темиртау.

Эксплуатация ВЛ осложнена прохождением ВЛ по зеленым насаждениям, требующим регулярной подрезки и чистки трассы от кустарника и мелколесья, наличие крупных оврагов и холмов, населенной местностью и т.д.

ВЛ-5138 Нура – Агадырь (500 кВ). Протяженность ВЛ – 256,89 км. Количество опор 720.

Трасса ВЛ 500 кВ начинается на портале ОРУ 500 кВ ПС 500 кВ «Нура», расположенной в 400 м на север от жилой застройки г. Нуринск. От опоры У2к+12 №1 трасса идет в северном и северо-восточном направлении до опоры УБМ-17, №35. На этом участке трасса переходит через ВЛ 220 кВ и автодорогу (оп.1- 2), железную дорогу и линию связи (оп.2-3), асфальтированную автодорогу (оп.3-4). Далее, направление трассы часто меняется, обходя г. Караганду и близлежащие населенные пункты, пахотные земли,

водохранилища и заболоченную местность. От опоры №246 У2 трасса обследуемой ВЛ идет в юго-западном направлении, переходит через автодорогу М36 Караганда-Балхаш (опоры 257-258), 2 ВЛ 110 кВ, приближаясь при этом к автомагистрали А17 Караганда-Жезказган-Кызылорда. На опоре №317 и №319 (УБМ-17) ВЛ поворачивает влево и в направлении, близком к южному, идет по всхолмленной, ненаселенной местности до ПС 500 кВ «Агадырь», которая находится в 1,5 км на северо-восток от железнодорожной станции и населенного пункта Агадырь.

ВЛ-5148 Агадырь - Жезказган (500 кВ). Протяженность ВЛ – 409,43 км. Количество опор 1220. В административном отношении участок работ располагается в двух областях Республики Казахстан: Карагандинской и Улытауской.

Назначение данной ВЛ 500 кВ – снабжение электроэнергией промышленных и бытовых потребителей Улытауской области. Трасса обследуемой ВЛ 500 кВ начинается на портале ОРУ 500 кВ ПС Агадырь, которая находится в 1,5 км на северо-восток от железнодорожной станции и населенного пункта. Агадырь в Карагандинской области. Общее направление трассы – западное и юго-западное. Заход на ПС 500 кВ «Жезказган», расположенной на юго-западной окрайне шахтерского пос.Никольский, в предместье г. Сатпаев Улытауской области выполнен в югозападном направлении от концевой опоры У2к+12 №1220.

Согласно экспертным заключениям все обследуемые ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия.

Также практически по всем обследуемым ВЛ для удобства их технического обслуживания следует предусмотреть устройство переездов через речки, овраги, промоины и т.д.

Наименование, характеристики линий, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Карагандинской области отражены в табл. 2.1.8.1.

Таблица 2.1.8.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 220-500 кВ по Карагандинской области

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 2098 НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16 (220 кВ) (82 км). Опоры №№ 1-195. №№1-6 – отпайка на НС №13, №№1-7 – отпайка на НС №14, №№1-2 – отпайка на НС №15, №№1-3 – отпайка на НС №16.	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Установка защиты от вибрации и пляски проводов (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка гасителей вибрации/пляски и т.д.)	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	Замена оттяжек (вантовых тросов) опор, плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0 по всей ВЛ.	
	Установка ригелей для всех одностоечных ж/б опор, которые вкапываются в землю.	
	Установка оттяжек на существующих железобетонных опорах ПБ 220-1 (или замена их на новые опоры).	
ВЛ 2128 НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18 (220 кВ). Длина ВЛ – 36.2 км. Опоры №№1-87; №№1-9 - отпайка на НС-18.	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.)	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор). А также замена всех морально устаревших опоры ПБ-15 на современные с надземным узлом крепления оттяжек.	
	Замена изоляции провода с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	

	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Установка защиты от вибрации и пляски проводов (установка дополнительных опор в анкерный пролет, гасителей вибрации/пляски, установка анкерной опоры в пролет опор №№17-67).	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	Замена оттяжек опор, плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0 по всей ВЛ.	
	При замене опор, предусмотреть установку ригелей для всех одностоечных ж/б опор, которые вкапываются в землю.	
	Установка оттяжек на существующих железобетонных опорах ПБ 220-1 (или замена их на новые опоры).	
ВЛ 2138 НС-19 – Осакаровка (220 кВ). Длина ВЛ – 63,3 км. Опоры №№1-154.	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор). А также замена всех морально устаревших опор ПБ-15 на современные с надземным узлом крепления оттяжек.	
	Замена изоляции провода с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка гасителей вибрации/пляски и т.д.).	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
ВЛ 2178 Кайракты – КарГРЭС-2(220 кВ) Длина ВЛ –140,2 км. Опоры №№1-342	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода и грозотроса с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	

	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка гасителей вибрации/пляски и т.д.).	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	Замена оттяжек (вантовый трос) опор, плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0 по всей ВЛ.	
	Опора марки П-26 не рассчитана на текущие климатические условия (V РКУ по ветру; III РКУ по гололеду). В связи с этим требуется дополнительный расчет опоры, с возможным усилением отдельных узлов опоры и установка дополнительных опор в пролет или замена опор на новые.	
	Устройство защиты подходов к ПС 220 кВ (два троса на расстояние не менее 3 км от ПС).	
ВЛ 2188 Акшатау -Кайракты (220 кВ). Длина ВЛ – 83 км. Опоры №№1-198	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода и грозотроса с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка гасителей вибрации/пляски и т.д.)	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	Замена оттяжек опор, плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0 по всей ВЛ.	
	В районах со стенкой гололеда 25 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.	
	Замена грозотроса ТК-11 (С70) на оптико-волоконный кабель, встроенный в грозотрос по всей ВЛ.	
	Замена промежуточных опор на анкерные на пересечениях ВЛ с а/д, опоры №14, 15,196.	
ВЛ 2198 Балхашская - Акшатау(220 кВ) Длина ВЛ – 146,2 км. Опоры №№1-339	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	

	Замена изоляции провода и грозотроса с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка гасителей вибрации/пляски и т.д.)	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации (грозотрос заменен на новый в пролете опор №№1-47).	
	Замена всех оттяжек опор, кроме опор №1-33 (вантовый трос заменен на новый), плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0 по всей ВЛ.	
	В районах со стенкой гололеда 25 мм предусмотреть устройства сброса гололеда.	
	Замена грозотроса ТК-11 (С70) на оптико-волоконный кабель, встроенный в грозотрос по всей ВЛ.	
ВЛ 2238 КарГРЭС-2 – Карамурын (т) (220 кВ) Длина ВЛ – 41,17 км. Опоры №№1-227	Требуется реконструкция ВЛ с усилением строительной части посредством установки дополнительных опор в анкерных пролетах.	
	Установка оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замена на новые опоры).	
	Усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами.	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	В районах со стенкой гололеда 25-30 мм предусмотреть устройство сброса гололеда.	
	При замене проводов на новые, предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	Замена троса С70 на оптико-волоконный кабель, встроенный в грозотрос по всей ВЛ	
ВЛ 2258 КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь правая) с отв. на ПС Сарань. (220 кВ) Длина ВЛ – 131,1 км. Опоры №№1-332 **ВЛ 2268** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь левая) с отв. на ПС Сарань (220 кВ) Длина ВЛ – 131,1 км. Опоры №№1-332 Отв. на ПС Сарань № 1А, 1-28.	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	

	Установка защиты от вибрации и пляски проводов: - установка межфазных распорок во всех пролетах; - установка дополнительных промежуточный опор в анкерный пролет; - замена промежуточных опор №№158 и 200 на анкерные, с целью повышения надежности ВЛ и препятствию образования «пляски» проводов в большом анкерном пролете №107-231 (123 промежуточные опоры); - установка гасителей вибрации/пляски и т.д.).	
	Замена провода на всей ВЛ. Предпочтение отдавать более легким проводам новой модификации.	
	При замене ж/б опор, запланировать установку ригелей для всех опорах, которые вкапываются в землю.	
	Устройство защиты подходов к ПС 220 кВ КарГРЭС-2, Осакаровка, Сарань. Защитить двумя тросами на расстояние не менее 3 км от ПС.	
ВЛ 2278 КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь правая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км. Опоры №№1-138 ***ВЛ 2288*** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь левая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км. Опоры №№138А-237 отв. на ТЭЦ-3 №№ 1А (от Л-2278), 1-3,3А-5	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор, не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор). Опора марки ЦП-26 не рассчитана на текущие климатические условия V РКУ по ветру; III РКУ по гололеду.	
	Замена изоляции провода с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки и ЛПА по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Установка защиты от вибрации и пляски проводов (установка межфазных распорок во всех пролетах, установка дополнительных опор в анкерный пролет).	
	Замена провода на всей ВЛ.	
ВЛ 5138 Нура-Агадырь Длина ВЛ – 256,89 км Опоры №№1-720	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор)	
	Замена изоляции провода и грозотроса (с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки) и ЛПА (на усиленные) по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	

	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка демпферных распорок и т.д.);	
	Замена провода и грозотроса на всей ВЛ.	
	Замена всех оттяжек (вантового троса) и плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0.	
	При замене/установке ж/б опор, которые вкапываются в землю, запланировать установку ригелей.	
	Замена оттяжек на существующих металлических опорах на усиленные канаты ТК Ø 21,5 мм2 с надземным узлом крепления к фундаментам (или замены их на новые опоры, соответствующие измененным климатическим условиям).	
	Промежуточные опоры на железобетонных стойках типа ПБ500-800, ПБ500-5Н не соответствуют требованиям изменившихся условий и подлежат замене на новые опоры.	
	Предусмотреть замену одного троса ТК-11 на грозотрос с встроенным оптиковолоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей ВЛ от ПС Нура до ПС Агадырь.	
	Замена опор ПБ-500-800 на металлические (участок опор №116-130, 132-182) находящиеся в ветровом районе.	
	Нанесение лакокрасочного, антикоррозионного покрытия на металлические элементы на опорах, которые не подлежат замене.	
	Замена промежуточных опор на анкерные на пересечениях с а/д, опоры №88, 125,126,185, 186, 227, 228, 253, 254, 555, 556, с каналом опоры №111, 112.	
ВЛ 5148 Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км Опоры №№1-1220	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее, Ухудшение, Предаварийное и опор не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода и грозотроса (с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки) и ЛПА (на усиленные) по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка демпферных распорок и т.д.).	
	Замена провода и грозотроса (со встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей ВЛ от ПС Нура	

	до ПС Агадырь) на всей ВЛ.	
	Замена всех оттяжек (вантового троса) и плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0.	
	При замене/установке ж/б опор, которые вкапываются в землю, запланировать установку ригелей.	
	Замена оттяжек на существующих опорах на усиленные канаты ТК Ø 21,5 мм2 с надземным узлом крепления к фундаментам (или замены их на новые опоры,соответствующие измененным климатическим условиям)	
	Устройство площадки с отсыпкой под автотехнику на опоре №1214 (болото)	
	Нанесение лакокрасочного, антикоррозионного покрытия на металлические элементы на опорах, которые не подлежат замене	
	Замена промежуточных опор на анкерные на пересечениях с а/д, опоры №22, 23, 79, 80, 113, 114, 400, 401, 598, 818, 819, 1181, 1182, (РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства транспорта РК» проектирует устройство а/д в пролете опор№ 1181-1182), 1218.	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.9. Реконструкция ВЛ 220-500 кВ, область Ұлытау

В пределах территории области Ұлытау (проходит 1 ВЛ 500 кВ, подлежащая реконструкции.

ВЛ-5148 Агадырь - Жезказган (500 кВ). Протяженность ВЛ – 409,43 км. Количество опор 1220. В административном отношении участок работ располагается в двух областях Республики Казахстан: Карагандинской и Улытауской.

Назначение данной ВЛ 500 кВ – снабжение электроэнергией промышленных и бытовых потребителей Улытауской области. Трасса обследуемой ВЛ 500 кВ начинается на портале ОРУ 500 кВ ПС Агадырь, которая находится в 1,5 км на северо-восток от железнодорожной станции и населенного пункта. Агадырь в Карагандинской области. Общее направление трассы – западное и юго-западное. Заход на ПС 500 кВ «Жезказган», расположенной на юго-западной окрайне шахтерского пос.Никольский, в предместье г. Сатпаев Улытауской области выполнен в юго-западном направлении от концевой опоры У2к+12 №1220.

Согласно экспертным заключениям обследуемая ВЛЭ не отвечает современным нормативным требованиям по климатологическим условиям, также повсеместно фиксируется истечение нормативного срока эксплуатации элементов ВЛ (опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.). Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: замены аварийных и не соответствующих нормативно-техническим требованиям анкерных и промежуточных опор на новые, установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами;усиление молниезащиты подходов к ПС500 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, ригелей, ЛПА (линейно-подвесная арматура), установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионного покрытия.

Наименование, характеристики линии, а также планируемые объемы восстановительных работ в пределах Ұлытау области отражены в табл. 2.1.9.1.

Таблица 2.1.9.1.

Предполагаемые объемы реконструкции ВЛ 500 кВ по области Ұлытау

Наименование, № ВЛ, характеристика размещения по районам	Ориентировочный перечень необходимых работ по реконструкции	№ опор
ВЛ 5148 Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км Опоры №№1-1220	Предусмотреть мероприятия, препятствующие приближению проводов к телу опоры при порывах ветра (оптимальная длина гирлянды изоляторов, дополнительные подвески изоляторов и т.д.).	
	Замена всех опор и фундаментов ВЛ с оценкой технического состояния: Рабочее,Ухудшение, Предаварийное и опор не рассчитанных на текущие климатические условия по ветру и по гололеду (при замене опоры меняются все фундаменты опор).	
	Замена изоляции провода и грозотроса (с учетом установки изоляторов с увеличенной длиной тока утечки) и ЛПА (на усиленные) по всей ВЛ.	
	Установка на переходах через а/д, ж/д и сельскохозяйственные поля: - двойных гирлянд изоляторов; - сигнальных шаров-маркеров (СШМ).	
	Установка птицезащитных устройств (ПЗУ).	
	Устройство переездов (через речки, овраги и т.д.) для спецтехники вдоль трассы ВЛ.	
	Установка постоянных знаков (нумерация опор … и т.д.) в соответствии с инструкцией по эксплуатации ВЛ.	
	Замена контура заземления полностью на всей ВЛ.	
	Устройство защиты от вибрации и пляски проводов и грозотроса (установка дополнительных опор в анкерный пролет, установка демпферных распорок и т.д.).	
	Замена провода и грозотроса (со встроенным оптико-волоконным кабелем связи (ОКГТ) по всей ВЛ от ПС Нура до ПС Агадырь) на всей ВЛ.	
	Замена всех оттяжек (вантового троса) и плит ПА-2-2 на выносные фундаменты Ф3-Ам-0.	
	При замене/установке ж/б опор, которые вкапываются в землю, запланировать установку ригелей.	
	Замена оттяжек на существующих опорах на усиленные канаты ТК Ø 21,5 мм2 с надземным узлом крепления к фундаментам (или замены их на новые опоры, соответствующие измененным климатическим условиям)	
	Устройство площадки с отсыпкой под автотехнику на опоре №1214 (болото)	
	Нанесение лакокрасочного, антикоррозионного покрытия на металлические элементы на опорах, которые не подлежат замене	
	Замена промежуточных опор на анкерные на пересечениях с а/д, опоры №22, 23, 79, 80, 113, 114, 400, 401, 598, 818, 819, 1181, 1182, (РГУ «Комитет автомобильных дорог министерства транспорта РК» проектирует устройство а/д в пролете опор№ 1181-1182), 1218.	

***** *согласно заключений и рекомендаций Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС».*

2.1.10. Устройство ВОЛС. Выбор трассы ВОЛС.

Согласно техническому заданию необходимо предусмотреть замену троса ТК на ОКГТ между следующими элементами энергосистемы:

Алматинские МЭС:

- Л-2043 КГЭС – ПС 500 кВ Талдыкорган с ответвлением на ПС 220 кВ Сарыозек, ПС 220 кВ Каратал (Заводская);
- Л-2133 КГЭС – ПС 220 кВ Робот с ответвлением на ПС 220 кВ Капшагай;
- Л-2143/2153 АТЭЦ-3 – ПС 220 кВ АХБК с ответвлением на ПС 220 кВ Коянкоз (опора №108 – ПС 220 кВ №7 АХБК);
- Л-2193 ПС 500 кВ Алматы – ПС 220 кВ Главная;
- Л-2533 ПС 500 кВ Талдыкорган - ПС 152 Жетису (Талдыкорганская) с отпайкой на ПС 149 Каратал (Заводская).

Центральные МЭС:

- Л-5138 ПС 500кВ Нура – ПС 500 кВ Агадыр;
- Л-5148 ПС ПС 500 кВ Агадыр – ПС 500 кВ Жезказган;
- Л-2188 ПС 220 кВ Акшатау – ПС 220 кВ Кайракты;
- Л-2198 ПС 220 кВ Балкаш (Балхашская) – ПС 220 кВ Акшатау.

Южные МЭС:

- Л-5019 ПС 500кВ Шымкент – ТашГРЭС;
- Л-2089 ПС 220 кВ Каратау-ПС 220 кВ Жанатас (Опорная) с ответвлением на ПС Аксай;
- Л-2129 ЖГРЭС – ПС 500 кВ Жамбыл;
- Л-2219 ПС 500 кВ Жамбыл – ПС 220 кВ Каратау;
- Л-2529 ПС 220 кВ Жанакорган – РУ-6;
- Л-2539 ПС 220 кВ Мыргалымсай (Миргалимсай) – ПС 220 кВ Жанакорган;
- Л-2589 РУ-6 – ПС 220 кВ Кызылорда (Кызылординская).

Кроме проектируемых волоконно-оптических каналов связи в данной работе предусмотрена организация сети MPLS/TP по существуещей ВОЛС на участке ПС Кайракты – КарГРЭС2 - Центральный РДЦ с установкой мультиплексора hiT 7090-100 на КарГРЭС2 и РДЦ филиала АО «KEGOC» Центральные МЭС, что позволит организовать транспортную моносеть до РДЦ.

На участке ПС Нура – Центральный РДЦ предусматривается организация транспортного канала между проектируемыми мультиплексорами по существующей ВОЛС, что даёт резервироварние физической трассы от ЦРДЦ до ПС Агадырь.

Также на участке ПС Агадырь – ПС Кайракты по существующей ВОЛС, по свободным оптическим волокнам предусматривается транспортный канал между проектируемыми мультиплексорами.

Выбор системы передачи данных.

Большинство современных сетей, предоставляющих услуги передачи данных в режиме реального времени, основано на технологии SDH. Данная технология позволяет многофункциональным сетям передавать данные всевозможных приложений, включая передачу сигналов команд РЗ и ПА, служебную телефонию, SCADA системы и Ethernet-технологии для административных нужд. Она гарантирует производительность, необходимую каждому приложению, а также предлагает широкую полосу пропускания (до 10 Гбит/с, STM-64) и технологию WDM, способную обеспечить будущий рост.

Технология SDH по своей природе обеспечивает быструю и детерминированную связь, что практически исключает аварийные отключения электросети, по причине неспособности гарантировано передать данные.

Информационная безопасность так же является важным аспектом, который был учтен при выборе необходимой технологии передачи данных. Так как системы,

управляющие электросетями, и промышленные системы управления становятся все более взаимосвязанными и зависимыми от технологии Ethernet/IP.

Для обеспечения высокоскоростной связи между ПС 220кВ(500кВ) и РДЦ помимо строительства ВОЛС необходимо учесть оборудование SDH уровня STM-16.

- Оборудование должно быть предназначено для работы на электрических подстанциях;
- Используемое оборудование должно быть полностью совместимо или интегрировано с существующим;
- Оборудование должно иметь модульную платформу, готовую к будущему расширению
- Оптические порты для подключения к мультиплексору оптических волокон ВОК;
- Порты передачи сигналов релейной защиты в соответствии с IEC 60834-1.

При выборе оборудования требуемого уровня использованы исходные данные и проанализирована топология проектируемой сети, учтена текущая потребность в необходимом количестве потоков между подстанциями, а также потребность в потоках на резервирование.

Основным из требований при построении сети передачи данных была долговечность и полная долговременная поддержка устаревших интерфейсов. Вместо полного перестроения сети, планируется модернизировать существующие сети и поэтапно перейти к новым технологиям. Такая модернизация подразумевает исключительную потребность в высокой степени совместимости между старым и новым оборудованием.

На стадии разработки рабочего проекта, следует еще раз провести анализ по техническим и экономическим критериям, в связи с возможным обновлением линеек оборудования и изменением ценовой политики компаний.

2.1.11. Устройство НУП.

В связи с большой протяженностью ВЛ 500 кВ Л-5138 «Нура - Агадыр», Л-5148 «Агадыр - Жезказган» и ВЛ 220 кВ Л-2193 «Алматы - Главная» затухание оптического сигнала может быть настолько сильным, что приёмная аппаратура не распознает входящий сигнал. Для компенсации затухания, усиления мощности и коррекции оптических сигналов на данных ВЛ предусматривается установка необслуживаемых усилительных пунктов (НУП) с комплектом телекоммуникационного оборудования.

На ВЛ 500 кВ Л-5138 «Нура-Агадырь», протяженность которой составляет 256,89 км, устанавливается один НУП при подстанции 110/35/6 кВ «Калагир».

На ВЛ 5148 «Агадырь-Жезказган», протяженность которой составляет 409,43 к, предусматривается установка 3-х НУПов : при ПС 220/110/10/6 кВ Каражалская, ПС 220/35/6 кВ Жайрем и ПС 220/110/10 кВ Борсенгир.

На ВЛ 220 кВ Л-2193 «Алматы - Главная» протяженностью 198,65 км устанавливается один НУП возле ПС Чильбастау.

Согласно техническому заданию НУПы предусматриваются блочно-модульного типа. Основным оборудованием НУП является:

- блочно-модульное здание с размерами 9м х 3м х 3,1 м (ДхШхВ);
- источник энергоснабжения открытого типа, мощность 25-28 кВт;
- система автоматики с WEB доступом;
- система отопления, вентиляции и кондиционирования;
- система пожаротушения и оповещения;
- система локального видеонаблюдения;
- общий шкаф ШАВР электроснабжения.

3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

3.1. Качество атмосферного воздуха

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы.

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим. Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

На большей части территории размещения объектов реконструкции (за исключением г. Алматы, г. Талдыкорган, г. Караганда, г. Жезказган, г. Шымкент, г. Кызылорда, Туркестан) регулярные наблюдения за состоянием атмосферного воздуха не проводятся, о чем свидетельствуют справки РГП «Казгидромет», представленные в приложении к настоящему Отчету.

Качество атмосферного воздуха оценивалось согласно данных ежегодников РГП «Казгидромет».

Алматинская область результаты мониторинга качества атмосферного воздуха.

Согласно данным информационного бюллетеня за 1 квартал 2024 года, качество атмосферного воздуха в Карасайском и Илийском районах Алматинской области оценивалось следующим образом.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района

По данным наблюдений в поселке Отеген батыр максимально - разовые концентрации превышения ПДК по фенол –1,5 ПДК, и по сереводороду 1,4 ПДК в точке №1. А так же в точке №2 ул. Гагарина максимально - разовые концентрации превышения ПДК по фенолу составило 2,6 ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке Отеген Батыр

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№ 2	
	qmмг/м³	qm/ПДК	qmмг/м³	qm/ПДК
взвешенные частицы PM-2,5	0,151	0,94	0,041	0,26
взвешенные частицы PM-10	0,268	0,89	0,084	0,28
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	2,200	0,4	0,900	0,2
Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,015	1,5	0,026	2,6
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,011	1,4	0,004	0,5
ЛОС	2,9		2,4	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений а города Каскелен Карасайского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке городского типа Каскелен проводились на 2 точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана). Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Каскелен максимально – разовые концентрации превышения ПДК по фенол –2,6 ПДК в точке №1 в точке №2 остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы.

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в поселке городского типа Каскелен

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№ 2	
	qmмг/м³	qm/ПДК	qmмг/м³	qm/ПДК
взвешенные частицы PM-2,5	0,021	0,13	0,121	0,76
взвешенные частицы PM-10	0,032	0,11	0,163	0,38
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	0,4	0,1	1,0	0,2
Диоксид азота	0,00	0,00	0,00	0,0
Фенол	0,009	0,9	0,023	2,3
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,007	0,9	0,007	0,9
ЛОС	1,6		1,4	

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха по г. Алматы (I квартал, 2024 г).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ равным 7,0 (высокий уровень) и **НП**=51% (очень высокий уровень) по озону в районе поста № 30.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: озон (количество превышений ПДК: 4020 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК:3979 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК: 3480 случаев), взвешенные частицы PM-2,5 (количество превышений ПДК: 1374 случаев), оксиду азота (количество превышений ПДК: 813 случаев), взвешенным частицам PM-10 (количество превышений ПДК: 255 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК: 117 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 15 случаев).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥5ПДК было отмечено по озону (1066), оксиду углерода (10), взвешенные частицы PM-2,5 (2).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по взвешенным частицам (пыль), диоксиду азота и озоу. Больше всего отмечено по диоксиду азота.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), взвешенных частиц PM-2,5, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, озона, что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДКм.р., взвешенные частицы PM-2,5 – 5,7 ПДКм.р., взвешенные частицы PM-10 – 3,1 ПДКм.р., диоксид серы –1,4 ПДКм.р., оксид углерода –5,7 ПДКм.р., диоксид азота

5,0 ПДКм.р., оксид азота –2,5 ПДКм.р., озон –7,0 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: диоксид азота –2,1 ПДКс.с., озон–2,0 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

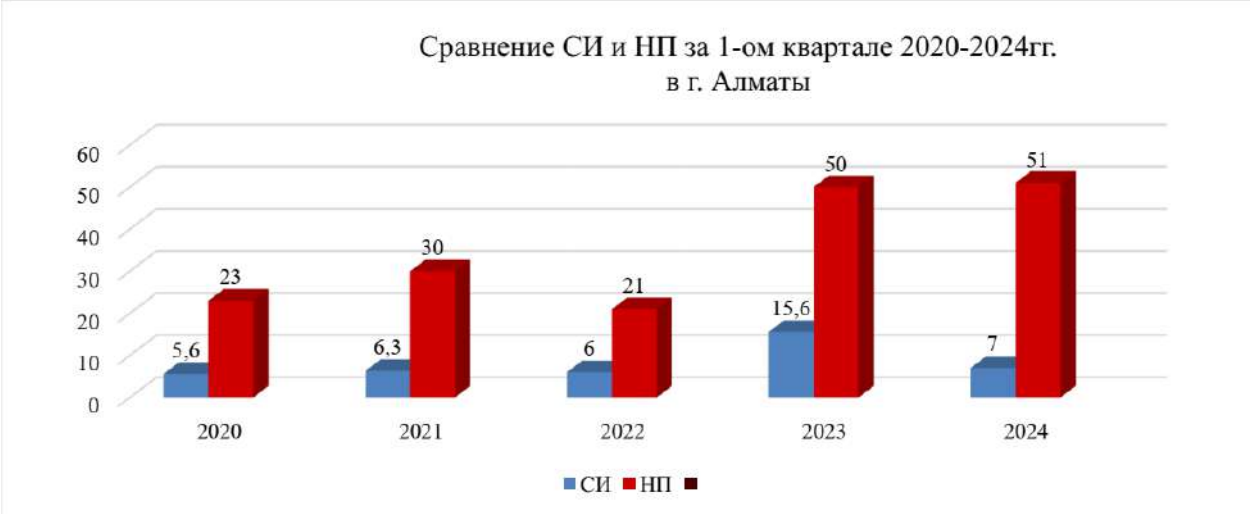


Рисунок 3.1.1. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы

Как видно из графика, качество воздуха по городу Алматы за последние пять лет изменилось в худшую сторону. С 2023 по 2024 год показатель загрязнения качества воздуха оценивается на «высоком» уровне.

Значения фоновых концентраций г. Алматы, за 2021-2023 гг.

Номерпоста 30,6,12,16	Примесь	Концентрация Сф -мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
	Азота оксид	0.137	0.114	0,0955	0.1205	0.1105
	Диоксид серы	0.0918	0.0903	0,2458	0.092	0,0923
	Углерода оксид	4.5315	4.3928	4.3473	4.574	4.6543
	Взвешенные вещества	0.602	0.5555	0.5545	0.573	0.548

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха области Жетісу (I квартал, 2024 г).

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как ***повышенный***, он определялся значением СИ равным 4,1 (повышенный уровень*)* по концентрации ***сероводорода*** в районе поста №2 и НП = 2% (повышенный уровень*)* по концентрации ***оксида углерода*** в районе поста №1.

Максимально-разовые концентрации составили: сероводорода– 4,1 ПДКм.р, оксида углерода – 2,5 ПДКм.р, взвешенных частиц РМ-10 – 1,3 ПДКм.р, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ) : ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.



Рисунок 3.1.2. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г.Талдыкорган

Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Талдыкорган в 1-ом квартале 2020-2024 гг. показал стабильно повышенный уровень загрязнения. Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по концентрации оксида углерода **(168),** взвешенных частиц PM-10 **(33)** и сероводорода **(5).**

Данное загрязнение характерно для холодного сезона, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий, отопления частного сектора и от выбросов автотранспортных средств. Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а также отопления частного сектора, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Значения фоновых концентраций г. Талдыкорган, за 2021-2023 гг.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Талдыкорган	Диоксид серы	0.041	0.035	0.043	0.04	0.04
	Углерода оксид	3.067	2.471	3.171	2.286	2.768
	Азота оксид	0.118	0.042	0.055	0.081	0.038
	Сероводород	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Жамбылской области (I квартал, 2024 г).

За 2023 года атмосферный воздух города Тараз и Жамбылской области оценивался по **индексу загрязнения атмосферы как «низкий»** уровень загрязнения (ИЗА5=4,2); по стандартному индексу как высокий (СИ=6,7), по наибольшей повторяемости как «повышенный» (НП=1%).

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит оксид углерода (количество превышений ПДК за год: 234 случаев).

Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 6,7 ПДКм.р., оксида углерода 4,0 ПДКм.р., оксида азота 1,7 ПДКм.р., диоксида азота 1,6 ПДКм.р., фтористого водорода 1,0 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ и тяжелых металлов в атмосферном воздухе не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по диоксиду азоту 1,6 ПДКс.с.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице ниже.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха г. Тараз

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК$_{м.р.}$		
	мг/м^3	Кратность ПДК$_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность ПДК$_{м.р.}$	%	> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
							В том числе	
г. Тараз								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,80	0,40	0,80	0,00	0	0	0
Диоксид серы	0,012	0,24	0,283	0,57	0,00	0	0	0
Оксид углерода	1,09	0,36	20,2	4,04	0,78	234	0	0
Диоксид азота	0,06	1,60	0,32	1,59	0,27	51	0	0
Оксид азота	0,03	0,58	0,68	1,70	0,15	28	0	0
Фтористый водород	0,002	0,37	0,020	1,00	0,03	1	0	0
Формальдегид	0,007	0,65	0,034	0,68	0,00	0	0	0
Сероводород	0,002		0,054	6,73	0,70	185	0	0
Бенз(а)пирен	0,0001	0,14	0,0006					
Свинец	0,000018	0,061	0,000089					
Марганец	0,000051	0,051	0,000261					
Кадмий	0	0	0					
Кобальт	0	0	0					

Выводы:Последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за год менялся следующим образом:

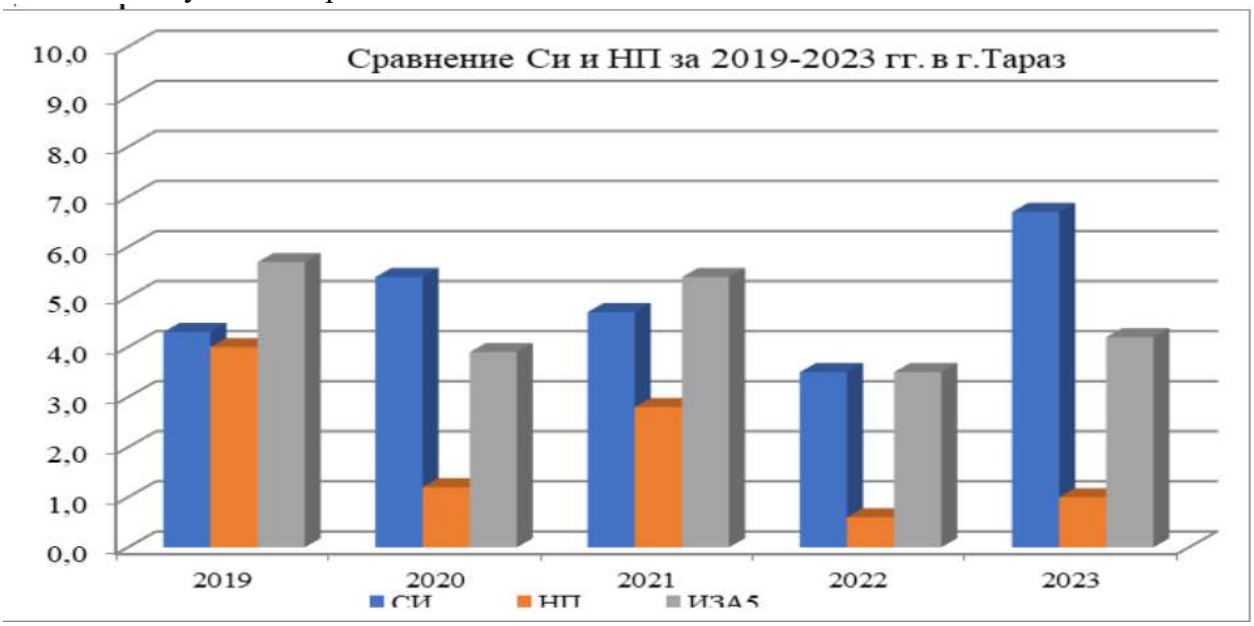


Рисунок 3.1.3. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Тараз

Из графика видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный в 2019, 2021 гг., в 2020, 2022, 2023 гг как низкий.

Количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (234 случаев), сероводороду (185 случаев), диоксиду азоту (51 случай), оксиду азота (28 случаев), фтористому водороду (1 случай).

Увеличение среднесуточных показателей диоксида азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха автотранспорта на загруженных перекрестках города и о постоянном накоплении этого загрязняющиего вещества в атмосфере города. Основными источниками загрязнения оксидом углерода является автотранспорт и сжигание твердого топлива.

Сероводород образуется при бактериальном разложении отходов жизнедеятельности человека и животных и присутствует в выбросах очистных сооружений и свалок, образуется при разложении белков и входит в состав газовой смеси, присутствующей в коллекторах и канализациях, может скапливаться в подвалах.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Каратау (I квартал, 2024 г)..

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха города оценивался как ***низкий***, он определялся значением СИ равным 1,1 (низкий) по сероводороду и НП = 0% (низкий).

Средние концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальные разовые концентрации сероводорода составили 1,1 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха по г. Шымкент (I квартал, 2024 г)..

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как **повышенный,** он определялся значением **СИ=4,9** (повышенный уровень) и **НП=19%** (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6 (мкр. Нурсат), **ИЗА=4** (низкий уровень).

Средние концентрации формальдегида – 1,90 ПДКс.с., диоксида азота –1,36ПДКс.с., взвешенных веществ – 1,41 ПДКс.с, содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимально-разовые концентрации сероводорода – 4,94 ПДКм.р., диоксид серы – 3,23 ПДКм.р., диоксид азота – 1,84 ПДКм.р., оксид азота – 2,02 ПДКм.р., оксид углерода- 2,80 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

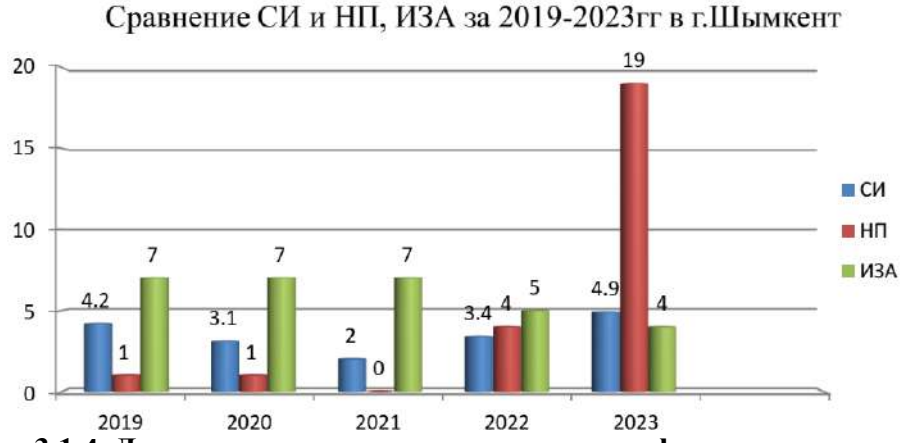


Рисунок 3.1.4. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г.Шымкент

Как видно из графика, в период 2019-2023гг., уровень загрязнения атмосферного воздуха города Шымкент оценивался как повышенный. Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет сероводорода.

Значения фоновых концентраций г. Шымкент, за 2021-2023 гг.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5	Диоксид серы	0.046	0.034	0.032	0.025	0.031
	Углерода оксид	1.553	3.641	0.503	2.007	0.698
	Азота оксид	0.011	0.009	0.062	0.009	0.01
	Сероводород	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

Влияние погодных условий на формирование загрязнения воздуха за 2023г не отмечено, дней с НМУ (неблагоприятных условий) не зафиксировано.

Мониторинг качества атмосферного воздуха по Туркестанской области (I квартал, 2024 г).

Мониторинговые наблюдения были проведены в следующих населенных пунктах Туркестанской области: Туркестан, Кентау, п. Састобе.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г.Туркестан (I квартал, 2024 г).

По данным стационарной сети наблюдений г. Туркестан, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался **повышенный,** он определялся значением **ИЗА=6,3** (повышенный уровень), **СИ = 5,9** (высокий уровень) по диоксиду серы и **НП = 47%** (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №3 (в центре города ул. Н. Назарбаева 1).

Средние концентрации диоксида азота – 3,18 ПДКс.с., озона – 1,05 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Максимальная разовая концентрация диоксида азота – 3,80 ПДКм.р., диоксида серы – 5,90 ПДК м.р., оксида азота – 1,90 ПДКм.р., оксид углерода –2,75 ПДК м.р., озона-3,25 ПДК м.р., сереводорода-3,68 ПДК м.р.

Значения фоновых концентраций г. Туркестан, за 2021-2023 гг.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1	Азота диоксид	0.148	0.099	0.14	0.109	0.1
	Диоксид серы	0.064	0.058	0.053	0.055	0.058
	Углерода оксид	2.409	1.413	1.61	1.492	1.14
	Азота оксид	0.089	0.078	0.1	0.079	0.071

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Туркестан оценивался как повышенный.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Кентау (I квартал, 2024 г).

По данным сети наблюдений города Кентау, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался ***повышенным***, он определялся значениями **СИ=3,3** (повышенный уровень) и **НП =8%** (повышенный уровень).

Средние разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК. Максимальная разовая концентрация сереводорода – 3,35 ПДКм.р., оксид углерода-2,89 ПДКм.р., содержание других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха поселка Састобе Туркестанской области за 1 квартал 2024 года

Уровень загрязнения атмосферного воздуха поселка **Састобе** оценивался как ***низкий,*** он определялся значением **СИ=0,5** (низкий уровень) и **НП=0%** (низкий уровень).

Средние концентрации диоксида азота – 1,36 ПДКс.с., озон – 1,91 ПДКс.с., содержание других загрязняющих веществ – не превышали ПДК.
Максимально разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.
Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Кызылординской области (I квартал, 2024 г).

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как ***повышенный***, он определялся значением **СИ** равным 3,99 (повышенный уровень) и **НП** = 2% (повышенный уровень).

Среднемесячные концентрации диоксид серы – 1,21 ПДКс.с., диоксид азота – 1,65 ПДКс.с.. По другим показателям превышений не наблюдались.
Максимально-разовые концентрации диоксид азота – 1,80 ПДКм.р., оксид азота – 1,75 ПДКм.р., озон – 3,99 ПДКм.р. По другим показателям превышения не наблюдались.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

За последние семь лет уровень загрязнения атмосферного воздуха за 1квартал изменялся следующим образом:



Рисунок 3.1.5. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г.Кызылорда

Как видно из графика, 2018-2023гг уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как низкий, в 2024 г.- повышенный. Основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит диоксид азота и озон.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха Карагандинской области (данные 2022 г).

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как очень высокий, он определялся значением СИ равным 37 (очень высокий уровень) в районе поста №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1) по взвешенным частицам PM 2,5 (16 дней с СИ>10).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы PM 2,5– 37,3 ПДКм.р, взвешенные частицы PM 10–19,9 ПДКм.р, взвешенные частицы (пыль) – 4,0 ПДКм.р, сероводород –6,1 ПДКм.р, оксид углерода –3,1 ПДКм.р, диоксид азота – 1,9 ПДКм.р, озон – 2,2 ПДКм.р, диоксид серы – 2,5 ПДКм.р, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенным частицам PM 2,5– 5,3 ПДКс.с, взвешенным частицам PM 10 – 3,1 ПДКс.с, фенолу – 1,5 ПДКс.с, озону – 1,7 ПДКс.с, концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДКс.с.

Значения фоновых концентраций г. Караганда, за 2021-2023 гг.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м^3				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Караганда	Взвеш.в-ва	0.472	0.296	0.356	0.313	0.281
	Диоксид серы	0.082	0.076	0.076	0.092	0.07
	Углерода оксид	4.014	2.382	3.015	3.067	2.402
	Азота оксид	0.16	0.043	0.079	0.053	0.027

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации аммика – 1,0 ПДКм.р, оксида углерода – 1,0 ПДКм.р (р-н Сортировка). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3). Выводы: За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

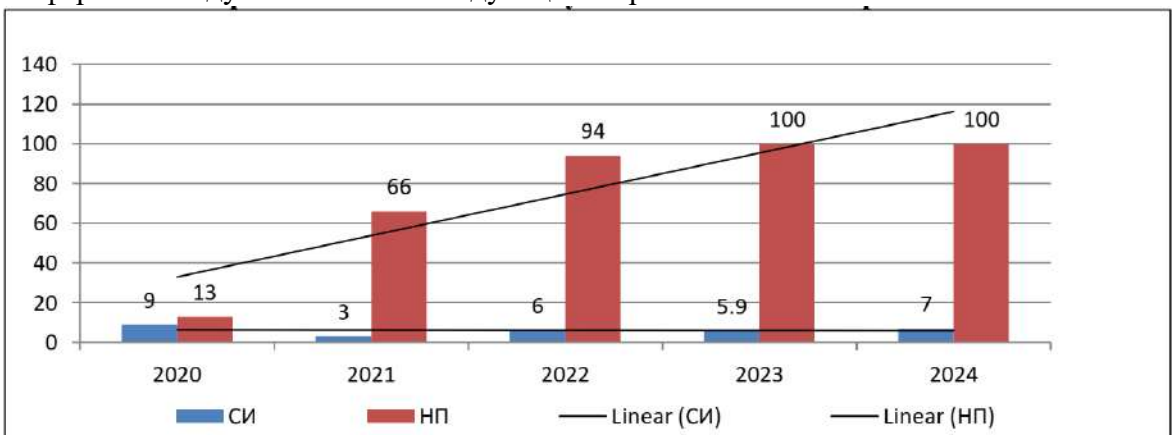


Рисунок 3.1.6. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г.Караганда

За последние годы уровень загрязнения повысился. Также повысился уровень наибольшей повторяемости. Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам PM-2,5 (16803), PM-10 (4833), пыли (52), оксиду углерода (509), диоксиду азота (327), сероводороду (88), озону (1079), диоксид серы (2), Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по

взвешенным частицам PM-2,5, PM-10, пыли, диоксиду азота, сероводорода, оксиду углерода, озону, более всего отмечено по взвешенным частицам PM2,5.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц PM-2,5, PM-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывали влияние погодные условия: безветренная погода и слабый ветер 0-3м/с.

Мониторинг качества атмосферного воздуха по Карагандинской области (I квартал, 2024 г).

Мониторинговые наблюдения были проведены в следующих населенных пунктах Карагандинской области: г. Балхаш.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Балхаш

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ равным 8 (высокий уровень) по сероводороду в районе поста №2 (ул. Ленина, южнее дома №10) и НП=3% (повышенный уровень) по взвешенным веществам (пыли) в районе поста №4 (ул.Сейфулина (больничный городок, район СЭС)). Максимально-разовых концентраций превышения ПДК зафиксированы по: взвешенным частицам (пыль) – 7,2 ПДКм.р., диоксиду серы – 5,2 ПДКм.р., сероводороду – 8,0 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных частиц (пыли) составили - 1,1ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ):ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха области Улытау (данные 2022 г).

В связи с образованием Улытауской области с 8 июня 2022 г., изменилась территориальная принадлежность ЛНСОС г. Жезказган.

По данным сети наблюдений г. Жезказган, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением НП = 43 % (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В) и СИ равным 6,3 (высокий) по сероводороду в районе поста № 1 (ул. М. Жалиля, 4 В).

Значения фоновых концентраций г. Жезказган, за 2021-2023 гг.

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№1,2,3	Азота диоксид	0.0977	0.0963	0.104	0.1063	0.0927
	Взвеш.в-ва	0.848	0.9995	0.8965	0.7565	0.791
	Диоксид серы	0.0983	0.0873	0.191	0.0797	0.0413
	Углерода оксид	1.2927	0.7647	0.7837	0.7907	0.636
	Азота оксид	0.013	0.023	0.021	0.016	0.005

Максимально-разовые концентрации взвешенных веществ (пыль) составили – 1,2 ПДКм.р, диоксида серы – 2,8 ПДКм.р, оксида углерода – 1,0 ПДКм.р, фенола – 1,6

ПДКм.р, сероводорода – 6,3 ПДКм.р., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднесуточные концентрации взвешенных веществ (пыль) составили 1,6 ПДКс.с., фенола – 1,6 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ЭВЗ и ВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

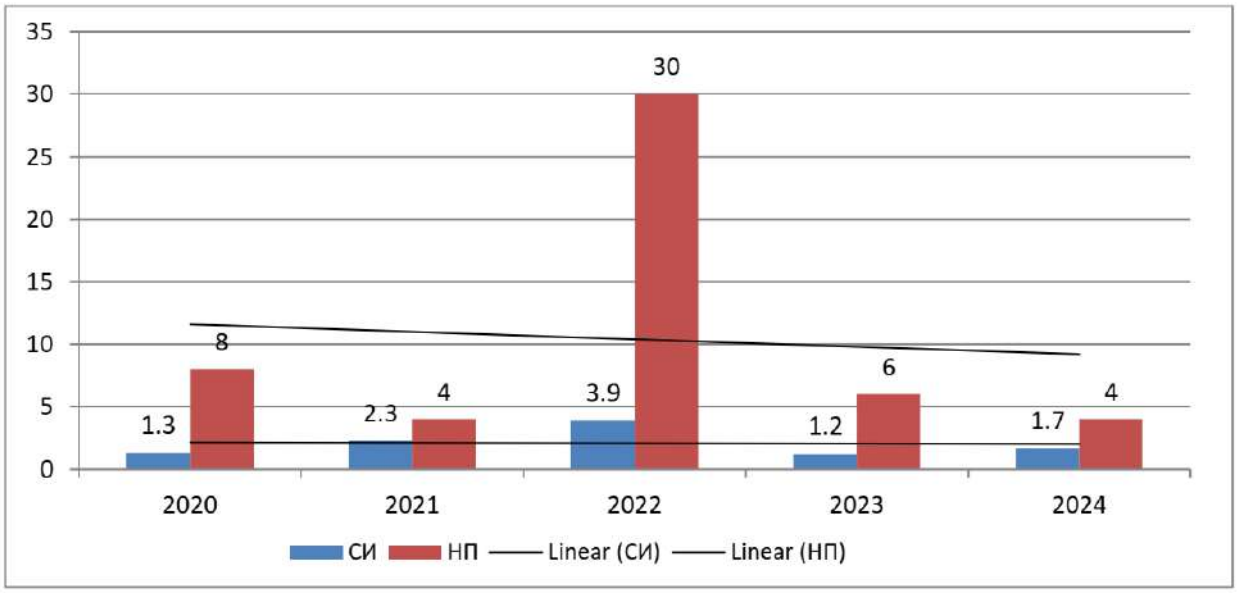


Рисунок 3.1.7. Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха г.Жезказган

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:

Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии за последние пять лет был относительно стабилен. В сравнении с 1 полугодием 2021 года уровень загрязнения увеличился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК в 1полугодии было отмечено по взвешенным веществам (пыль) (23), диоксиду серы (5), оксиду углерода (1), фенолу (62) и сероводороду (5538).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным веществам (пыль) и фенолу. Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных веществ (пыли), диоксида серы, оксида углерода, фенола и сероводорода.

3.2. Поверхностные и подземные воды. Современное состояние

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация). По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом.

Город Алматы, Алматинская область и область Жетiсу характеристика поверхностных вод.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 35 створах 18 водных объектах реки Иле,Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси.

Как видно из таблицы 3.2.1., в сравнении с 1 кварталом 2023 года качество поверхностных вод в реках Киши Алматы, Улькен Алматы, Иле, Шилик, Текес, Баянкол, Каскелен, Каркара – существенно не изменилось; на реках Шарын перешло с 4

класса в 3 класс, Коргас, Лепси, Аксу перешло с 3 класса во 2 класс, Есик перешло с 5 класса во 2 класс, Темерлик, Тургень перешло с 4 класса в 3 класс – улучшилось; на реках Есентай, Талгар, Каратал перешло со 2 класса в 3 класс – ухудшилось.

За 1 квартал 2024 года на территории Алматинской и Жетысуской области ВЗ и ЭВЗ не обнаружены.

Таблица 3.2.1.Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1квартал 2023 г.	1квартал 2024г.			
река Киши Алматы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	33,774
река Есентай	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм^3	0,545
река Улькен Алматы	1 класс*	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	22,3
			Аммоний ион	мг/дм^3	0,617
река Шилик	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,214
река Шарын	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	26,033
река Текес	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	22,522
			Аммоний ион	мг/дм^3	0,658
река Коргас	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,14
река Баянкол	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм^3	0,777
река Есик	5 класс*	2 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,11
река Каскелен	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	21,9
			Аммоний ион	мг/дм^3	0,52
река Каркара	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	26,733
река Тургень	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,215
река Талгар	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм^3	0,623
река Темерлик	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	24
			Аммоний ион	мг/дм^3	0,59
река Лепси	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,12
река Аксу	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм^3	0,13
река Каратал	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм^3	0,511

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы являются фосфор общий, магний, аммоний ион. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения.

Характеристика подземных вод на территории Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы

Сложное геолого-геоморфологическое строение исследуемой территории предопределяют значительные запасы пресных подземных вод. На текущий момент времени разведано 52 месторождения подземных вод с общей величиной разведанных запасов 17039.04тыс.м^3/сут, в том числе с минерализацией до 1 г/л - 15155 тыс.м^3/сут. Из общей величины запасов подземных вод 4066,9 тыс.м^3/сут разведано специально для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные запасы подземных вод приурочены к конусам выноса, где разведано 27 месторождений подземных вод с величиной разведанных запасов 15226 тыс.м^3/сут. В артезианских бассейнах разведано 9 месторождений подземных вод с общими запасами 1096,92 тыс. м^3/сут, в речных долинах - 9 месторождений с величиной запасов 703,5 тыс.м^3/сут, в массивах трещинных вод -7 месторождений (12.42 тыс.м^3/сут).

Различное гипсометрическое положение водоносных комплексов обусловило и значительную изменчивость глубины залегания подземных вод от 0,2 до 150 м. Химический состав и минерализация подземных вод на большей части распространения отличаются относительным однообразием: в основном преобладают пресные воды с минерализацией до 1 г/л, в отдельных местах встречаются воды с минерализацией до 3,3 г/л.

Воды в основном артезианские и относятся к Арало-Балхашскому, Алакольскому, Копа-Илийскому, Кегень-Каркаралинскому, Текесскому бассейнам. Пластовые и трещинные воды тяготеют к межгорным впадинам и принадлежат Джунгарскому и Кунгей-Алатаускому бассейнам. Подземные воды северо-восточной части области входит в состав Северо-Балхашского бассейна трещинных вод.

В целом большая часть исследуемой территории относится к районам, надежно обеспеченным подземными водами хозяйственно-питьевого назначения и только районы южного и северо-восточного побережья оз. Балхаш, левобережья р. Иле относятся к районам частично обеспеченным водами питьевого качества.

Районы проектируемых работ относится преимущественно к Южно-Балхашскому, Копа-Илийскому и Кунгей-Алатаускому бассейнам.

Южно-Балхашский бассейн пластовых вод располагается в северной части Илийской впадины. Северной и северо-западной границей бассейна является оз. Балхаш. Восточная граница проходит от восточной оконечности оз. Балхаш в направлении к Джунгарским воротам. На юге и юго-востоке ограничивается отрогами Джунгарского Алатау, на юго-западе - Шу-Илийскими горами.Впадина заполнена мезо-кайнозойскими отложениями, перекрывающие палеозойские интрузивные и эффузивно-осадочные толщи пород. Основными водовмещающими породами осадочного чехла являются пески, галечники и гравийно-галечники четвертичного, средне- верхнеплиоценового возраста, в которых формируются грунтовые и напорные воды, а также пески и галечники неогена и палеогена, которые являются спорадически обводненными.

Подземные воды четвертичных аллювиальных отложений приурочены к долинам рек Иле, Каратал, Аксу, Лепсы и др. Мощность водоносного горизонта в долинах достигает 30 - 40 м, местами не превышает 12-15 м. Воды преимущественно пресные с минерализацией 0,3-1 г/л, по направлении к оз. Балхаш минерализация увеличивается до 3-5 г/л, иногда и более.В речных долинах бассейна разведано 2 месторождения подземных вод хозяйственно-питьевого назначения с суммарной величиной эксплуатационных запасов 144,7 тыс.м^3/сут.

Большое практическое значение имеют подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Общая их мощность достигает 250-300 м, с дебитами от 2 до 156 л/с, воды пресные с минерализацией до 1 г/л.

Копа-Илийский бассейн пластовых вод приурочен к межгорной впадине, представляющей собой сложно построенную грабен-синклиналь. Сама впадина и ее горное обрамление рассечены на блоки с различными амплитудами перемещений - здесь выделяется три впадины второго порядка: Джаркентская, с началом заложения в верхней перми-триасе; Алматинская, с началом осадко-накопления в верхнем мелу-палеогене; Копинская, образованная в неогене. Различие в условиях осадконакопления предопределило их индивидуальность в формировании и распространении подземных вод.

В Копинской впадине основные ресурсы подземных вод сосредоточены в четвертичных и плиоценовых отложениях: вблизи горных сооружений это грубообломочные разности пород, в центральной части впадины преобладают глинистые отложения. Мощность водоносного комплекса сокращается к долине р. Копа. В хорошо промытых отложениях распространены пресные воды, с ухудшением

фильтрационных свойств водовмещающих пород минерализация увеличивается до 8-10 г/л.

В *Алматинской впадине* основные ресурсы подземных вод приурочены к мощной толще четвертичных отложений. Наиболее высокими фильтрационными свойствами характеризуются центральные части конусов выноса, сложенные хорошо промытыми валунно-галечниками большой мощности. Подземные воды циркулируют в условиях активного водообмена, поэтому обладают хорошим качеством.

В *Джаркентской впадине* основные ресурсы подземных вод на правобережье р. Иле сосредоточены в четвертичных отложениях, на левобережье аналогичные отложения приурочены в основном к междуречью Иле - Шарын. Четвертичные отложения предгорного шлейфа северного склона хребта Кетмень почти полностью дренированы. Основные ресурсы подземных вод левобережья сосредоточены в плиоценовых и верхнемеловых отложениях. Подземные воды перспективных водоносных комплексов имеют сравнительно постоянное по площади качество. Меловые, юрские и триасовые отложения содержат высокотермальные подземные воды невысокой минерализации.

Кунгей-Алатауский бассейн жильно-блоковых вод на юге граничит с Республикой Кыргызстан, на востоке с Китаем, с севера окаймляется Илийской впадиной. В бассейне выделяются горные массивы (Кетмень, Заилийский и Кунгей Алатау) и межгорные впадины, главные из них Жаланашская и Согетинская.

Основным типом подземных вод являются трещинно-жильные воды, циркулирующие в метаморфических, осадочных и интрузивных сильно дислоцированных и трещиноватых породах. Подземные воды залегают до глубины от нескольких десятков до 300 и более метров. Большинство родников характеризуются расходами 1,5-2 л/с, достигая иногда 17-24 л/с. Воды ультрапресные и пресные с минерализацией 0,05-0,6 г/л. В зонах тектонических нарушений воды отличаются повышенным содержанием кремнезема, радона и др. микроэлементами, а также повышенной температурой. По составу они относятся к минеральным водам. В горах Заилийского Алатау разведано Алмаарасанское месторождение минеральных вод с эксплуатационными запасами 0,52 тыс. м^3/сут.

Таким образом, основные запасы пресных подземных вод приурочены к водоносным горизонтам четвертичных, неогеновых, палеогеновых, меловых отложений, распространенных в артезианских бассейнах. Они играют основную роль в водообеспечении населения юго-восточного региона питьевой водой.

Характеристика поверхностных вод Жамбылской области.

Таблица 3.2.2. Результаты мониторинга качества поверхностных вод Жамбылской области

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	1 квартал 2023 год	1 квартал 2024 год			
река Талас	не нормируется (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм^3	31,44
река Асса	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	24,43
река Шу	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм^3	25,42
река Аксу	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	41,9
река Карабалта	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	48,9
			Сульфаты	мг/дм^3	374,0
река Токташ	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм^3	44,7

* - *вещества для данного класса не нормируется*

В сравнении с 1 кварталом 2023 года качество вод в реке Талас с выше 5 класса перешло в 4 класс – улучшилось. В реках Асса, Шу, Аксу, Карабалта и Токташ качество поверхностных вод существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах на территории Жамбылской области являются магний, сульфаты. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не обнаружены.

Подземные воды Жамбылской области

Наиболее распространены подземные воды аллювиальных, аллювиально-пролювиальных отложений четвертичного периода, а так же широкий комплекс неогеновых отложений. Водовмещающие породы представлены маломощными напластованиями мелко и среднезернистых песков, гравийно- валунногалечниками с песчаным и глинистым заполнителем различного петрографического состава с линзами дресвы и моренами гравия и гальки в основании четвертичных отложений конгломератов и пестроцветных глин.

В гидрогеологическом территория области характеризуется наличием благоприятных условий для формирования подземных вод кайнозойских отложений верхнего структурного этажа, имеющие в своем составе ряд водоносных горизонтов и комплексов, которые обладают различными фильтрационными и коллекторными свойствами.

Грунтовые воды приурочены к водоносным комплексам четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений предгорных шлейфов. В пределах предгорной наклонной равнины грунтовые воды не распространены повсеместно.

Питание грунтовых вод обусловлено инфильтрацией атмосферных осадков, подтоком из зоны выклинивания, окаймляющей предгорные шлейфы.

В пределах Жамбылской области, воды конусов выноса обладают низкой минерализацией и устойчивым химически составом. Воды пресные гидрокарбонатно-кальцевые. Водоносные горизонты приурочены к верхнее и среднечетвертичным отложениям, гидравлически взаимосвязанных и образующих единый водоносный горизонт мощностью от 15 до 50 м, с глубиной залегания от дневной поверхности от 23 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. Данные воды формируются в условиях активного водообмена, существенно не меняя своего химического состава.

Жамбылская область является одной из наиболее обеспеченных пресными подземными водами. Четыре города, десять районных центров и отдельные населенные пункты имеют надежные источники водоснабжения за счет подземных вод. Прогнозные эксплуатационные ресурсы подземных вод на территории области в целом составляют 13969,1 тысяч м3/сут, в том числе пресных вод с минерализацией до 1 г/м3 - 11044 тысяч м3/сут. Степень разведанности подземных вод в области достаточно высокая.

Характеристика поверхностных вод Туркестанской области и г. Шымкент.

Водные ресурсы Туркестанской областти представлены поверхностными и подземными водами, искусственными водоемами. Основными крупными источниками воды является река Сырдарья, Карачик, и Арыс-Туркестанский канал. В целях рационального перераспределения воды и повышения водообеспеченности района на основе рек организованы 7 водохранилищ: Сасык Булак, Шерт, Ермак, Актобе, Майдамтал, Шылбыр и Кошкорган.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод проводились на **6** водных объектах, реки: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Аксу, Катта Бугунь на 11 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **40** физико-химические показателей качества *(температураводы, растворенный кислород, водородный показатель, взвешенные вещества, прозрачность, БПК5 и ХПК, главные*

ионы, биогенные (аммоний-, нитрит-, нитрат-ионы, фосфаты и общий фосфор) и органические вещества (нефтепродукты, СПАВ, фенолы), тяжелые металлы (медь, цинк,свинец, кадмий, хром, никель, ртуть), пестициды (ДДТ, ДДЕ, альфа и гамма ГХЦГ).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3.2.3. Результаты мониторинга качества поверхностных вод Туркестанской области

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	Ед. изм.	Концентрация
	I квартал 2023 г.	I квартал 2024 г.			
Река Сырдария	4 класс	Не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	99,911
Река Келес	4 класс	Не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	506,983
Река Бадам	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм^3	0,578
			Магний	мг/дм^3	23,4
Река Арыс	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм^3	76,87
Река Аксу	1 класс	1 класс			
Река Катта-бугунь	2 класс	Не нормируется (>5 класса)	Взвешенные вещества	мг/дм^3	73,467

*Примечание: * - вода «наилучшего класса»*
**** - Вещества по данному классу не нормируются*

Как видно из таблицы 3.2.3., в сравнении с 1 кварталом 2023 года качество поверхностных вод рек Сырдария и Келес перешло с 4 класса в выше 5 класс, Арыс перешло с 3 класса в 4 класс, Катта-бугунь перешло с 2 класса в выше 5 класс - ухудшилось.

Качество поверхностных вод рек Бадам и Аксу существенно не изменилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Туркестанской области являются магний, аммоний-ион и взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для бытовых, индустриальных и сельскохозяйственных сбросов.

За 1 квартал 2024 года случаи высокого и экстремально-высокого загрязнения поверхностных вод на территории Туркестанской области не выявлены.

Подземные воды Туркестанской области

Согласно гидрогеологическому районированию Казахстана исследуемая территория входит в состав граничащих Центрально-Тяньшаньского гидрогеологического бассейна Жетысуско-Алатауско-Тяньшаньского региона и Сырдариинского гидрогеологического бассейна Скифско-Туранского региона. Значения изогипс с абсолютной отметкой грунтовых вод закономерно уменьшаются от предгорий Каратау до долины Сырдарии с 420 до 160 м. Наибольшее развитие получил преимущественно водоносный комплекс нижнекаменноугольных трещиноватых и закарстованных карбонатных пород.

На территории Сырдариинского участка развиты водоносные четвертичные аллювиальнопролювиальный и аллювиальный комплексы. По имеющимся к настоящему времени данным, большая часть территории Каратауского участка находится в пределах бесперспективного района на термальные воды в горноскладчатых областях, южная часть участка и весь Сырдариинский участок входят в перспективный район распространения термальных вод в артезианских бассейнах.

Первым от поверхности лежит палеогеннеогеновый водоносный комплекс с

термальной водой. Температура воды от 40 до 75°С и более, на глубине 2000 м достигает 1000°С, минерализация 3-10 г/л.

Примыкающие к территории Сырдариинского участка месторождения подземных вод не относятся к лечебно-минеральным, поскольку вода в них без специфических биологически активных микрокомпонентов и газов.

Юго-западнее данного участка имеются месторождения бальнеологических минеральных вод с содержанием кремния и радона. Поскольку в геологическом строении территории принимают участие отложения от палеозоя до четвертичных, причем распространены в этих отложениях высокопроницаемые породы (конгломераты, гравелиты, пески, разделенные непроницаемыми толщами глин и суглинков), создаются благоприятные условия для накопления подземных вод.

Гидрогеологические условия Каратауского участка определяются многочисленными факторами, в числе которых преобладание в литологическом отношении известняков, песчаников, доломитов и сланцев, – хороших аккумуляторов подземных вод.

Качество грунтовых вод в долине Сырдарии пестрое – ниже впадения в Сырдарию реки Арысь преобладают пресные и слабосолоноватые воды с минерализацией до 3 г/л, выше – грунтовые воды с преобладанием солоноватых и соленых. По химическому составу воды преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые, более минерализованные – сульфатно-хлоридные натриевые. На первой надпойменной террасе глубина залегания грунтовых вод изменяется в зависимости от рельефа местности от первых метров до 10 м. Мощность водосодержащих отложений не превышает 25-30 м. Минерализация непостоянна и зависит от условий питания и механического состава водовмещающих пород. На припойменных площадях правобережья минерализация грунтовых вод 3-10 г/л. По химическому составу преобладают сульфатно-хлоридные и натриево-кальциевые воды. На аллювиально-пролювиальной равнине, окаймляющей первую надпойменную террасу на правобережье р. Сырдария грунтовые воды вскрываются на глубинах 5-10 и более метров. Воды засолены, величина сухого остатка составляет 3-10 г/л. По химическому составу они преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные натриевые. Питание водоносных горизонтов осуществляется главным образом за счет речных и подземных вод, приходящих со сто роны гор, а также в результате фильтрации зимне-весенних атмосферных осадков из ирригационных систем. Связь грунтовых вод четвертичных отложений с нижележащими, более глубокими водоносными горизонтами отсутствует. Нижележащие напорные водоносные горизонты неогена, палеогена и мела образуют систему этажно-расположенных водоносных комплексов, отделенных от поверхностных грунтовых вод существенно- глинистыми образованиями неогена, которые являются региональным водоупором. В пределах участка можно выделить четыре основных водоносных горизонта: в современных аллювиальных отложениях; в верхнечетвертичных отложениях; в нижне-четвертичных отложениях; в среднеэоценовых отложениях.

Икансу-Ктайское месторождение подземных вод - разведано в 1967 году для хозпитьевого водоснабжения г.Кентау. Объектом разведки являлся водоносный комплекс верхнемеловых отложений. Водовмещающими являются пески и песчаники переслаивающиеся с глинами. Мощность водоносного комплекса от 17 до 293 м, а эффективная - 105-202 м. Кровля водоносного комплекса вскрывается на глубинах от 134 до 178 м. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на 5,4-19,0 м выше поверхности земли. Дебиты скважин составляют 40-50 дм3/с при понижении на 20-30 м. Удельные дебиты в среднем составляют 2 дм3/с. Воды комплекса пресные с минерализацией 0,6 г/дм3 и соответствуют ГОСТу «Вода питьевая».

Туркестанское месторождение минеральных вод - разведано в 1983 г.

Термоминеральные воды приурочены к нижнекаменоугольным известнякам, залегающим на глубине 1075-2230 м. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на +25 - +26 м выше поверхности земли. Температура воды на устье скважины 38°С. Минерализация воды 6,8-7,6 г/дм3. Дебиты скважин 6,8-8,0 дм3/с при понижении уровня на 48,5- 52,9 м. Эксплуатационные запасы месторождения утверждены ТКЗ (протокол №462 от 22.09.1983 г.) по категориям А+С1 в количестве 0,28 тыс.м3/сут. На базе этого месторождения с 1970 г. функционирует санаторий «Туркестан». Эксплуатируется скважина №3-Т глубиной 1155 м с дебитом 2,2 дм3/с на самоизливе.

Карачикское месторождение - разведано в 1978 г. для хозпитьевого водоснабжения г.Туркестан и расположено на западной окраине этого города, на левобережье р.Карачик, ниже по потоку подземных вод Арысь- Туркестанского канала. Месторождение приурочено к водоносному горизонту верхнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений. Дебиты скважин - 56-75 дм3/с при понижении уровня на 3,5-5,3 м.

Воды на период разведки были пресными с минерализацией до 0,7 г/дм3 и соответствовали ГОСТу «Вода питьевая». В настоящее время качество воды ухудшилось. Содержание в ней нитратов и жесткость превышает ПДК.

Иассуанское месторождение. В начале 90-х годов в пределах г.Туркестан проведена предварительная разведка пластовых термальных вод верхнемелового водоносного комплекса. Оперативные запасы месторождения приняты по категории С] в количестве 8 тыс.м3/сут (92,6 дм3/с).

Характеристика поверхностных вод Кызылординской области.

Поверхностные воды представлены р. Сырдарией, сток которой формируется за пределами области, а также стоком родников и временных водотоков, стекающих с юго-западных склонов хр. Каратау и обычно не дотигающих р. Сырдарии.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Кызылординской области проводится на 1 водном объекте (река Сырдария) на **6** створах.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3.2.4. Результаты мониторинга качества поверхностных вод Кызылординской области

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1 квартал 2023 г.	1 квартал 2024г.			
р. Сырдария	4 класс	5 класс	Взвешенные вещества	мг/дм^3	18,394

Как видно из таблицы 3.2.4., в сравнении с 1 кварталом 2023 года качество поверхностных вод реки Сырдария, класс качества на уровне 5 класса - ухудшилось. Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области являются взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном связано с сельскохозяйственной деятельностью региона.

В 1 квартале 2024 года в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Подземные воды Кызылординской области

1.Подземные воды эолово-аллювиальных отложений песчаных массивов Северных Кызылкумов, Приаральских Каракумов и Арыскумов, а также аллювиальных отложений долины р. Сырдарии. Мощность водовмещающих пород 10–20 м. Глубина залегания уровня воды от 2–5 до 25, реже 50 м. Расходы скважин изменяются от 0,1 до 5,0 л/с. Воды пресные, слабосолоноватые и соленые, преимущественно сульфатные натриевые.

2.Подземные воды верхнемеловых отложений Кызылкумского артезианского бассейна, где напорные и самоизливающиеся воды залегают на глубине 150–300 м, погружаясь в сторону Арысской и Келесской депрессий до 1100 м. Производительность скважин при самоизливе достигает 3–15, реже 40 л/с. Воды солоноватые с минерализацией от 1–1,5 до 3–7 г/л сульфатно-хлоридные натриевые.

3. Подземные воды меловых отложений Мынбулакского и Восточно-Аральского артезианских бассейнов, где кровля водовмещающих пород залегает преимущественно на глубинах 100–300 м. Производительность скважин на самоизливе достигает 0,5–10 и более л/с. Воды пресные и слабосолоноватые сульфатные и хлоридные натриевые с минерализацией от 1 до 3–5 г/л, преимущественно от 1 до 3 г/л.

4. Прогнозные ресурсы подземных вод с минерализацией до 10 г/л составляют 15 951 тыс. м3/сут , в том числе с минерализацией до 1 г/л – 3263,1, 1–3 г/л – 7591,1; 3–10 г/л – 5096,8 тыс. м3/сут. Основную часть прогнозных ресурсов (47%) составляют воды с минерализацией от 1 до 3 г/л. На долю пресных вод с минерализацией до 1 г/л приходится чуть больше 20% общих прогнозных ресурсов подземных вод с минерализацией до 10 г/л.

По условиям водообеспеченности за счет подземных водоисточников территорию области можно разделить на три зоны:

Первая зона - это северное Приаралье, где на базе Толагайского месторождения подземных вод (уч. Косаман и Бердыколь) с утвержденными запасами 99,8 тыс. $м^3$/сут. успешно решается вопрос водоснабжения населения Аральского и Казалинского районов посредством строительства и эксплуатации Арало-Сарыбулакского группового водопровода;

Вторая зона -южная часть области, приуроченная к Шиелийскому и Жанакорганскому районам, также вполне надежно обеспечена пресными подземными водами на базе таких месторождений Жиделинское, Чиилийское, Талапское, Сунакатинское и Шалкия, с суммарными утвержденными запасами 116,6 тыс.м3/сут.

Третья-срединная часть области, включающая Кармакчинский, Джалагашский, Сырдарьинский районы и г. Кызылорду, наименее водообеспечена пресными подземными водами. Хотя здесь также разведано 9 месторождений с утвержденными запасами более 550 тыс. м3/сут. Однако, воды в них слабосолоноватые с минерализацией 1,3-1,6 и более г/л (по санитарным нормам – до 1,0 г/л), на примере Кармачинского месторождения, где минерализация подземных вод по данным эксплуатационных скважин достигает до 1,7 и более г/л. Однако, в 160 км северо-восточнее пос. Жосалы располагается наиболее крупное в области по своим масштабам и уникальное по качеству Мынбулакское месторождение пресных подземных вод (минерализация 0,6-0,8 г/л) с балансовыми запасами 250 000 м3/сут., которое не используется до настоящего времени.

Характеристика поверхностных вод Карагандинской области и области Улытау.

Все реки данных областей являются типично-казахстанскими равнинными реками, особенностью водного режима которых является резко выраженное весеннее половодье и пересыхание в летний период, в результате чего, основное накопление запасов происходит в паводковый период в аккумулирующих емкостях – водохранилищах и зависит от водности. Водными источниками области являются: река Нура с основными притоками Шерубай-Нура и Сокур, река Кара-Кенгир, река Жезды, озеро Балхаш, канал им. Сатпаева.

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом.

Как видно из таблицы 3.2.5. в сравнении с 1 полугодием 2022 года в реках Кара Кенгир, Сокыр и Шерубайнура, и вдхр. Кенгир качества воды – существенно не изменилось, в реке Нура– класс качество воды перешло с 4 класса на выше 5 класс, тем самым состояние качества воды ухудшилось. В вдхр. Самаркан качество воды перешло с 5 класса на 3 класс, канал им. К. Сатпаева

качество перешло с 4 класса на 3 класс, тем самым состояние воды улучшилось. Основными загрязняющими веществами в водных объектах являются кальций, магний, аммоний-ион, железо общее, марганец, сульфаты, минерализация, хлориды. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных вод.

Таблица 3.2.5. Результаты мониторинга качества поверхностных вод Карагандинской области и области Улытау

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	1 полугодие 2021 г.	1 полугодие 2022г.			
р. Нура	4 класс	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм3	0,352
			Марганец	мг/дм3	0,122
вдхр. Самаркан	не нормируется (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм3	20,1
вдхр. Кенгир	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм3	37,2
			Сульфаты	мг/дм3	418
р. КараКенгир	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм3	6,93
			Кальций	мг/дм3	230
			Магний	мг/дм3	106
			Минерализация	мг/дм3	2241
			Марганец	мг/дм3	0,185
			Хлориды	мг/дм3	377
р. Сокыр	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм3	0,429
			Марганец	мг/дм3	0,191
р. Шерубайнура	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Железо общее	мг/дм3	0,399
			Марганец	мг/дм3	0,186
Канал им К. Сатпаева	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм3	30,11

За рассматриваемый период на территории области обнаружены следующие случаи ВЗ и ЭВЗ: река Нура – 23 случая ВЗ (железо общее), река Сокыр – 2 случая ВЗ (хлориды, железо общее), река Шерубайнура – 4 случая ВЗ (хлориды, железо общее), река Кара Кенгир – 13 случаев ВЗ.(аммоний ион, железо общее, хлориды, фосфор общий, БПК5, минерализация), 2 случаев ЭВЗ (растворенный кислород) .

Подземные воды Карагандинской области и области Улытау

Подземные воды на территории бассейнов размещаются почти во всех комплексах геологических образований. По условиям залегания и характеру циркуляции разделяются на воды третичных и четвертичных отложений и трещинные. Воды третичных и четвертичных отложений, в основном, безнапорные, грунтового типа. Наибольшее практическое значение из них имеют воды аллювиальных отложений речных долин Нуры, Сарысу и их притоков. Трещинные воды встречаются почти во всех скальных породах. Дебиты источников в зависимости от степени трещиноватости пород колеблются от 0,01 до 2-3 л/с, реже до 10 л/с и более. Основным источником питания всех типов подземных вод являются талые снеговые воды и весенние дожди. Пополнение запасов подземных вод аллювиальных отложений происходит, главным образом, вследствие фильтрации поверхностного стока в ложе реки в период половодья.

Качество вод третичных и четвертичных отложений хорошее, содержание солей в большинстве случаев не превышает 1 г/ дм3 . Трещинные воды часто формируют меженный сток в верховьях многих рек низкогорья. Минерализация этих вод в большинстве случаев не превышает 0,5-0,6 г/ дм3 . Минерализация трещинно-карстовых вод, приуроченных к известнякам, составляет 1-3 г/ дм3 .

Утвержденные эксплуатационные запасы подземных вод по категориям А+В составляет в бассейне Нуры около 160 млн.м3 /год, в бассейне Сарысу – 110 млн.м^3.

3.3. Геологические условия

Алматинская область, г Алматы. Геологическая характеристика.

Большая часть территории планируемой реконструкции находится в пределах предгорной наклонной аккумулятивной равнины, которая распространяется севернее от хребта Заилийского Алатау к Илийской впадине. Рельеф равнины, в общем, эрозионно-аккумулятивный, полого волнистый с небольшими холмистыми возвышенностями и неглубокими сухими логами, и овражными промоинами. Абсолютные отметки рельефа местности колеблется от 500 м на юго-востоке, а на западе до 715,6. Существенным морфологическим элементом рельефа является наличие эоловых форм песков Мойынкум. Рельеф песков представлен, в основном, бугристыми и грядовыми формами, относительные высоты которых не превышают 10-15 м. Склоны бугров пологие, составляющие 5- 10°. Реже отмечаются барханные формы оголенных песков.

В западной части г.Алматы отложения кайнозоя представляются песками, супесями, суглинками с включением гравия и гальки, иногда с включением валунов до 10% от объема.Территория, прохождения ВЛ характеризуется супесью и суглинками с вклю чением гравия, глинами с прослойками песка, валуно-галечниковыми грунтами.

Район прохождения трассы относится к предгорным равнинам Заилийского Алатау. В пределах алювиально-пролювиальных предгорных равнин геологолитологический разрез сложен суглинком твердым и полутвердым лессовидным, легким, иногда с вклю чением карбонатных солей и супесью твердой, светло-коричневого цвета, средней плотности. Суглинки и супеси обладают просадочными свойствами при замачивании. На дне оврагов и поймах рек встречается небольшими участками, супеси и суглинки с включением гальки до 10% объема. В геологическом разрезе конца трассы (ПС АХБК) преобладают галечниковые грунты с суглинистым и супесчаным заполнителем с включением валунов до 10%.

Современные физико-геологические процессы и явления

Экзогенные процессы, имеющие здесь место, делятся на региональные проявления и локальные процессы. К первым относятся характерные для всей территории процессы ветровой эрозии почвогрунтов, интенсивность которых обусловлена составом отложений, степенью их закрепленности, нарушенности. Наиболее интенсивно ветровая эрозия проявляется в пределах слабо закрепленных растительностью песчаных отложений, и результатом являются массивы эоловых песков.

Область Жетісу. Геологическая характеристика.

Местность прохождения реконструируемых трасс ВЛ имеет довольно сложную географическую характеристику и очень разнообразный рельеф. Начало трассы представляет полупустынную равнину, в которой выделяют пески Таукум, Мойынкум и Белсексеул. Рельеф слабо всхолмлен и изрезан пересыхающими руслами рек и каналов. Затем трасса постепенно переходит в предгорную местность Джунгарских Алатау (горная система Тянь-Шань) с множеством глубоких оврагов и горных рек.

Территория, по который проходят ВЛ, характеризуется тонкозернистыми и мелкозернистыми песками, суглинками, песчанками, алевролитами, известняки и глинами с прослоями песчаников.

В геологическом разрезе Алаколь-Балхашского региона преобладают песчаные грунты от пылеватого, мелкого, до средней крупности, а также галечниковые грунты с песчаным и супесчаным заполнителем.

Джунгарский инженерно-геологический регион сложен скальными грунтами –

песчаниками и туфопесчаниками прочными и трещиноватыми выветрелыми, которые выходят на поверхность или перекрываются сверху дресвянистыми или щебенистыми отложениями. Иногда прослойками толщиной 1-2 м в разрезе встречаются глина с гнездами гипса, карбонатов.

На дне оврагов и сухих русел рек встречается небольшими участками, супеси и суглинки с включением гальки до 10% объема.

Жамбылская область. Геологическая характеристика.

Жамбылская область находится в пределах Чу-Илийского рудного пояса в Жалаир-Найманской палеорифтовой синклинорной структуре, протягивающейся в северо-западном направлении более чем на 600 км. В геологическом строении рудного поля участвуют терригенно-осадочные породы ордовика – толща переслаивающихся песчаников, алевролитов, конгломератов, гравелитов и эффузивно-осадочные породы девона – туфы, туфопесчаники. Отложения кайнозоя представляются глинами, суглинками, такырно-солончаковыми и элювиально-делювиальными образованиями. Интрузивные образования представлены гранитоидными и габбродиоритовыми комплексами девонского возраста. Территория по который проходит ВЛ характеризуется суглинками с включением гравия и гальки, валунов, гранитами, диоритами, конгломератами, сланцами и песчаниками.

Туркестанская область, г. Шымкент. Геологическая характеристика.

Рельеф территории области в основном равнинный. На севере расположена глинистая пустыня Бетпакдала, юго-западе – пески Кызылкум и Шардаринская степь, крайнем юге – Мырзашольская степь. В центральной части области находится хребет Каратау (гора Бессаз – 2 176 м), на юго-востоке – Таласский Алатау, Каржантау, Огамский хребет.

В геологическом строении Туркестанской области располагает практически всеми видами природных ресурсов, важнейшими из которых являются цветные металлы – свинец, цинк, медь; редкие – вольфрам, олово, молибден, бериллий; благородных – золото и серебро.

Территория по который проходят ВЛ характеризуется суглинками с прослоями супесей и песков, глинами с прослоями песка алевролитов, песчаниками, известняками, галечниковыми грунтами с суглинистым и супесчаным заполнителем с включением валунов, в конце трассы – скальные породы. Суглинки по трассе ВЛ обладают просадочными свойствами при замачивании сверху.

Кызылординская область. Геологическая характеристика.

Область располагается в пределах Туранской низменности, в нижнем течении реки Сырдарья. По левому берегу реки можно наблюдать пространства песков Кызылкумы, а по правому можно встретить возвышенности.

Отложения Сырдарьинского комплекса перекрывают верхнечетвертичные отложения, они представлены алевритами, суглинками, песками, реже глинами и супесями, которые представляют собой типичные аллювиальные образования, залегают на верхнечетвертичных отложениях и продолжают накапливаться в настоящее время при разливах рек. Мощность их достигает 20 м.

Область представлена эоловыми отложениями, которые образовались за счет перевеевания песков ранне-позднечетвертичного и современного возраста. Формирование эоловых песков продолжается в настоящее время. Пески – серожелтые, кварц-полевошпатовые с единичными зернами магнетита, эпидота, ставролита, амфиболов и сфена, тонко- и мелкозернистые, но, в основном, хорошо отсортированные при эоловой переработке. Этим они отличаются от подстилающих коренных песков. Территория по который проходит ВЛ характеризуется тонкозернистыми и

мелкозернистыми песками, а так же встречается супесь и суглинок с включением гравия. Местами в супеси встречаются известняки в виде отдельных обломков. В нижней части разреза встречаются гравийно-гаминиковые грунты с супесчаным заполнителем. Обломки большой частью слабоокатанные, состоят из метаморфических и осадочных пород.

Карагандинская область. Геологическая характеристика.

Область занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника – Сарыарка, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов – острые вершины. На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

В геологическом строении принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения, вскрытые из-под почвенного слоя грунта мощностью 0,2 – 0,3 м.Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения представлены глинами, суглинками с включениями гравия до 10 % и крупнозернистыми песками с включениями гравия до 20,0%. Пески крупнозернистые буровато-жёлтого или жёлтовато-серого цвета, полимиктового состава, средней плотности, влажные и водонасыщенные, с включением гравия и щебня до 20%.

Область Ұлытау. Геологическая характеристика.

Район размещения объектов реконструкции занимает наиболее возвышенную часть Казахского мелкосопочника – Сарыарки, которая представляет своеобразную, весьма неоднородную в геоморфологическом отношении, сильно приподнятую территорию (абсолютная высота 400—1000 м). Рельеф осложнён мелкосопочными понижениями, речными долинами, сухими руслами водотоков, лощинами с выходом на поверхность грунтовых вод, бессточными впадинами, озёрными котловинами, степными блюдцами. Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождений и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов – острые вершины. На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями

3.4. Почвенный покров. Современное состояние

Характеристика почвенного покрова Алматы и Алматинской области.

С явлением вертикальной зональности связано разнообразие почвенного покрова Алматинской области. На сухой, жаркой, резко континентальной Балхаш- Алакольской впадине, Прибалхашской пустынной равнине, в песках Сары-Ишикотрау, Таукум,

Сарытаукум, Мойынкум образуются сероземы северные светлые, пески, серо-бурые почвы, такыровидные почвы.

На сухой, умеренно жаркой резко континентальной Илийской межгорной долине и предгорной наклонной пустынной равнине и сглаженных среднегорьях сформировались сероземы обыкновенные, луговые, пойменные луговые, засоленные и солонцеватые почвы.

На умеренно теплых предгорных равнинах Заилийского и Джунгарского Алатау и более на сухих склонах Кетменского хребта пустынно - степной зоны сформировались светло-каштановые почвы.

На теплых влагонеустойчивых, умеренно континентальных предгорьях Заилийского и Джунгарского Алатау и северных предгорьях Кетменского хребта предгорно - степной зоны сформировались темно- каштановые и горные темно- каштановые почвы.

В зоне прохладных влагообеспеченных сглаженных высокогорий и среднегорий горно - степной зоны сформировались горные черноземы.

В зоне прохладных хорошо увлажненных высокогорьях лесо – степной зоны сформировались горно- лесные и горно- степные почвы.

Холодная, влажная, высокогорная зона - зона альпийских и субальпийских почв и ледников.

Важной особенностью почвенного покрова, кроме вертикальной зональности является неоднородность, большая комплексность и широкое распространение интразональных почв - солонцов, разной степени засоленных почв. Неоднородность почвенного покрова значительно снижает качество земель и продуктивность сельскохозяйственных угодий

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по г. Алматы и Алматинской области.

В городе Алматы в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,74-1,35 мг/кг, меди – 0,48-2,76 мг/кг, цинка – 3,61-12,5 мг/кг, свинца – 19,6-89,8 мг/кг, кадмия – 0,12-0,52 мг/кг. В пробах почв, отобранных по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur» обнаружено превышение ПДК по свинцу - 2,8. В районе Аэропорта содержание свинца составило -2,4 ПДК, в 0,5 км ниже оз. Сайран ПДК свинца составила 1,7 ПДК. Концентрация свинца на пересечении пр. Абая и пр. Сейфуллина составила 1,8 ПДК.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, рощи Баума, и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за апрель месяц 2024 г., находилось в пределах нормы.

Характеристика почвенного покрова области Жетісу.

Рассматриваемая территория представляет собои увалисто-волнистую, иногда увалисто-холмистую наклонную подгорную равнину с общим уклоном на северо-восток. Поверхность осложнена долинами крупных (Каратал, Коксу, Аксу), а также многочисленных мелких рек, являющихся их протоками или берущих свое начало в зоне выклинивания грунтовых вод («карасу»).

Юго-восточная, наиболее высокая часть прилегающеи к горам территории сложена мощными отложениями лессовидных суглинков. Грунтовые воды здесь расположены глубоко и не оказывают влияние на почвообразование. Здесь формируются в основном зональные почвы: темно-каштановые, светло-каштановые, сероземы. На абсолютных высотах около 640 м формируется так называемая зона выклинивания грунтовых вод. Они здесь залегают на глубине от 1 до 3 метров, образуя гидроморфные ландшафты с большои комплексностью почвенного покрова. Здесь преобладают интразональные почвы дополнительного грунтового увлажнения: лугово-сероземные, луговые, лугово-болотные, болотные. Центральная часть представлена многочисленными лессовидными останцами, рассеченными долинами рек. В южной и юго-западной части преобладают низкие

лессовидные поверхности с близким залеганием грунтовых вод. Здесь также формируются интразональные почвы, большеи частью засоленные. Отдельно выделяются широкие долины рек в которых формируются почвы аллювиального происхождения: поименные луговые, поименные лесолуговые, лугово-болотные, болотные.

Формирование почв подгорных равнин подчиняется закону вертикальной природной зональности. Зональные почвы располагаются поясами, границы которых соответствуют определенным абсолютным высотам. В пределах рассматриваемои территории выделяются следующие пояса:

> 800 м - пояс разнотравно-ковыльно-типчаковых эфемероидных сухих степей, темно-каштановые почвы;

660 (670) - 800 м - пояс типчаково -полынных саванноидных пустынных степей, светло-каштановые почвы;

550 (560) - 660 (670) - пояс полынно-эфемероидных полупустынь, сероземы обыкновенные;

< 550 м - пояс полынно-эфемероидных полупустынь, сероземы светлые.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по области Жетісу.

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,66-4,32 мг/кг, цинка – 9,53-36,18 мг/кг, свинца – 39,66-503,04 мг/кг, меди – 0,95-7,02 мг/кг, кадмия – 0,54-1,14 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентраций тяжелых металов обнаружено в следующих районах: ул Жансугурова превышение ПДК по свинцу составило-5,7 ПДК, по концентрации меди-1,1 ПДК; по ул. Медеу превышение ПДК свинца составило-12,6, по концентрации меди-1,7 ПДК; школа №18 по концентрации свинца-15,7, по концентрации меди-2,3, по концентрации цинка-1,6 ПДК; по ул. Тауелсиздик превышение ПДК по свинцу составило-1,2; в р-не областной больницы (Кардиологической) превышение ПДК по свинцу составило – 9,6 ПДК. За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,27-2,14 мг/кг, цинка –8,35-35,12 мг/кг, свинца – 18,97-220,85 мг/кг, меди –1,23-3,15 мг/кг, кадмия – 0,26-1,50 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентраций тяжелых металов обнаружено в следующих районах: в районе городской больницы превышение ПДК по концентрации свинца составило-1,8 ПДК; в районе Центрального парка по ул. М.Ауезова по концентрации свинца-3,4 ПДК, по концентрации меди-1,1 ПДК; на ул. Кунаева превышение по свинцу составило – 4,1 ПДК; на ул. Каратал превышение по свинцу составило – 6,9 ПДК, превышение по концентрации меди-1,0, превышение по концентрациии цинка-1,5ПДК. За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,25-0,88мг/кг, цинка – 2,15-7,81 мг/кг, свинца – 22,01-67,20 мг/кг, меди – 0,44-1,53 мг/кг, кадмия – 0,15-0,52 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентраций по свинцу в районе ул.Спатаева (сш им.Жамбыла) составило-1,0ПДК; в районе ул.Пащенко (ТД «ЦУМ») составило -2,1ПДК; в точке по ул.Абая (сш им. Назыма)-1,5 ПДК. За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов находилось в пределах нормы

Характеристика почвенного покрова Жамбылской области.

Неоднородность геологического строения, значительная протяженность трасс реконструируемых ВЛ, расчлененность рельефа, различный характер почвообразующих пород – все эти условия почвообразования наложили своеобразный отпечаток на ход почвообразовательного процесса и привели к тому, что в районах предстоящих восстановительных работ сформировалось большое количество почвенных разновидностей.

В горно-луговой и лугово-лесной зоне развиты горно-луговые субальпийские и горно-лесные почвы. В горно-степной зоне развиты горные чернозёмы средне- и малогумусные, тёмно-каштановые и коричневые почвы. Под полынно-типчаковой растительностью формируются тёмнокаштановые и светло-каштановые карбонатные почвы.

В предгорно-пустынно-степной зоне развиты светло-каштановые, серозёмные, а также полугидроморфные (лугово-серозёмные) и гидроморфные (лугово-сазовые) почвы. Серозёмы тёмные формируются под эфемерово-полынной растительностью. Обыкновенные серозёмы формируются на лёссах под эфемерово-полынной растительностью и отличаются от тёмных серозёмов меньшей мощностью перегнойного горизонта и меньшим содержанием гумуса. Характеризуются капролитовой структурой, плотным иллювиальнокарбонатным горизонтом с большим количеством камер и личинок насекомых.

Серозёмы светлые северные формируются под мятликово-эбельковополынной растительностью. На глубине 20-40см в таки почвах отмачается повышенное содержание ила.

Лугово-серозёмные почвы отличаются довольно мощным тёмноокрашенным гумусовым горизонтом порошисто-комковатой структуры. На участках с близким уровнем грунтовых вод (1,5-2м от поверхности) в сочетании с ними развиваются луговые сазовые почвы. На низких террасах рек луговые почвы сочетаются с лугово-болотными, различной степени заболоченности и засоленности.

Пустынная зона с серо-бурыми, такыровидными почвами, такырами, солончаками и солонцами, луговыми и алювиально-луговыми, луговоболотными почвами замыкает вертикальную зональность области. В пустынной зоне широко распространены такыровидные почвы. Их профиль сверху имеет плотную, разбитую трещинами корку с содержанием гумуса до 1% и различной степенью засоления. Большие площади на алювиально-дельтовых равнинах занимают солонцы и солончаки.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Жамбылской области.

За весенний период 2024 г. в пробах почвы, отобранных в различных районах ***в города Тараз*** концентрации хрома находились в пределах 0,32-0,87 мг/кг, цинка 4,16-12,11 мг/кг, меди 0,83-3,69 мг/кг, свинца 17,34-94,86 мг/кг, кадмия 0,11-0,47 мг/кг. Концентрации свинца в районе парка культуры и отдыха составили 2,96 ПДК, в районе центральной площади «Достык» концентрации свинца составили 2,44 ПДК. В районе Сахарного завода, объездной дороги и школы №40 концентрации определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период в ***городе Каратау*** в районе 500 м от горноперерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,09-27,57 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

За весенний период ***в городе Жанатас*** на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,10-13,40 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

За весенний период ***в городе Шу*** содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,11-30,12 мг/кг. Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышали предельно допустимые концентрации (ПДК).

За весенний период в районе подстанции и в центре ***села Кордай*** в пробах почв содержание тяжелых металлов находились в пределах 0,15-41,23 мг/кг. Концентрации свинца в центре села составили 1,29 ПДК.

Характеристика почвенного покрова г. Шымкент и Туркестанской области.

Площадь проектируемых работ относится к поясу пустынных полусаван предгорной зоны. Почвенный покров плакорных поверхностей и склонов состоит из сероземов светлых северных, являющихся в этом поясе зональными почвами. Среди них выделяются генетические роды нормальных, а также особые роды собственно ксероморфных, гипсоносных и малоразвитых, относящихся к генетической группе ксероморфных почв. В зависимости от характера структуры гумусового горизонта (или подпахотного гумусового – у обрабатываемых почв) среди большинства родовых групп настоящих сероземов различаются виды зернистых и комковатых.

На северо-восточной (Закаратауской) плоской наклонной предгорной равнине Северного Каратау преобладают сероземы светлые северные ксероморфные, отчасти гипсоносные, преимущественно комковатые, формирующиеся на двучленных сгулинисто-галечниковых наносах под эфемерово-полынной естественной растительностью. На юго-западной предгорной равнине вышеуказанного хребта также значительное распространение имеют сероземы светлые северные гипсоносные и ксероморфные, а также нормальные, преимущественно зернистые.

Сероземы нормальные залегают на высоких увалисто-волнистых поверхностях, сложенных в основном лессовидными суглинками под эфемерово-полынной растительностью. Сероземы гипсоносные формируются на нижних концевых частях увалов, сложенных древними двучленными суглинисто-галечниковыми гипсоносными породами, под заметно изреженными эфемерово-полынными ассоциациями, местами с участием отдельных растений боялыча, кейреука и терескена. Наконец, сероземы ксероморфные занимают относительно более высокие участки пониженных плоско-наклонных поверхностей предгорной равнины, сложенных двучленными суглинисто-галечниковыми наносами, под не сильно изреженной эфемерово-полынной растительностью.

Земельный фонд Туркестанской области по природносельскохозяйственным зонам делится на:

1) пустынную, всего земель 3015,1 тыс.га;
2) предгорно-пустынно-степная, 7878,5 тыс.га;
3) субтропическая пустынная, 2906,7 тыс.га;
4) субтропическая предгорно-пустынная, 3509,9 тыс.га;
5) среднеазиатская горная область, 1504,7.

Согласно государственного земельного кадастра качественная характеристика земель в Туркестанской области следующая (тыс.га):

не имеющих отрицательных признаков - 1838,8;
засоленные - 2200,6;
солонцы и солонцовые комплексы - 1009,5;
переувлажненные, заболоченные, смытые - 942,0;
защебненные - 1017,6;
дефлированные - 3108,7.

Часть территории занимают супесчаные и песчаные почвы (864,5 и 3019,5тыс.га).

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Туркестанской области.

За весенний период 2024 г в пробах почвы, отобранных в различных районах ***города Шымкент***, концентрации свинца находились в пределах 15,1 –33,6мг/кг,

меди 1,78 – 3,20 мг/кг, цинка 3,71 – 5,52 мг/кг, хрома 0,21 – 0,28 мг/кг, кадмия 1,23 –16,2 мг/кг. По содержанию тяжелых металлов район ЗАО «Южполиметалл» (расстояние от источника загрязнения 0,5 и 0,9 км) наиболее загрязненный, где концентрация свинца – 1,03 – 1,05 ПДК. В районе центрального парка, школы № 9 и площади Ордабасы концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период 2024 г, в пробах почвы, отобранных в различных районах ***города Туркестан***, концентрации свинца находились в пределах 13,6 – 37,5 мг/кг, меди 1,29 – 1,84 мг/кг, цинка 1,68 – 6,20 мг/кг, хрома 0,49 – 0,96 мг/кг, кадмия 0,89 – 1,92 мг/кг. В районе Кызылординского шоссе концентрации свинца составляли 1,17 ПДК. В районе Казметалпродакшн концентрации свинца составляла 1,12 ПДК. Остальные концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период 2024 г, в пробах почвы, отобранных в различных районах ***города Кентау***, концентрации свинца находились в пределах 10,5 – 38,2 мг/кг, меди 1,09 – 1,94 мг/кг, цинка 3,61 –19,5 мг/кг, хрома 0,67 – 0,87 мг/кг, кадмия 1,28 – 3,26 мг/кг. В районе ЗАО «Южполиметалл» (500м) в пробах почвы было обнаружено превышение по свинцу-1,19 ПДК. В районе обогатительной фабрики "Южполиметалл" 1.5 км – концентрации свинца - 1,10 ПДК.Остальные концентрации тяжелых металлов находились в пределах нормы.

За весенний период в пробах почвы, отобранных в различных точках ***Сарыагашского района*** Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 13,5– 14,1 мг/кг, меди 3,55 – 3,96 мг/кг, цинка 4,63 –6,69 мг/кг, хрома 0,31-0,48 мг/кг, кадмия 0,87 – 1,03 мг/кг. Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В Мактаральском районе Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 13,4– 14,1 мг/кг, меди 1,59 – 3,61 мг/кг, цинка 7,47 –10,9 мг/кг, хрома 0,33-0,44 мг/кг, кадмия 0,75 – 1,06 мг/кг. Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В ***Ордабасинском районе*** Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 5,71 – 7,74 мг/кг, меди 1,53 – 2,64 мг/кг, цинка 1,94 –4,8 мг/кг, хрома 0,46 – 1,09 мг/кг, кадмия 1,11-1,93 мг/кг. Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В ***Байдибекском районе*** Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 6,16– 7,43 мг/кг, меди 0,78 – 1,66 мг/кг, цинка 1,99 – 2,23 мг/кг, хрома 0,93-1,23 мг/кг, кадмия 1,14-1,32 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов находились в пределах нормы.

Характеристика почвенного покрова Кызылординской области.

Общее поясно-зональное положения Кызылординской области в почвенном районировании Казахстана можно определить по горизонтальной зональности обычных равнин. Область расположена в пустынной зоне с двумя подзонами:

А. Северных, местами остепененных пустынь на бурых и сопутствующих с ними почвах (Северное Приаралье и северная часть Шу-Сарысуйской впадины).

Б. Типичных пустынь на серо-бурых, светло-бурых и сопутствующих с ними почвах.

Большинство почв Кызылординской области имеют общие признаки: высокую карбонатность, щелочную реакцию почвенного раствора, присутствие водно-растворимых солей, слоистое сложение, малое содержание гумуса.

В низовьях Сырдарьи более 100 тыс га аллювиальных почв стали солончаками, высохло более 500 тыс.га болотных и лугово-болотных почв.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Кызылординской области.

В городе **Кызылорда**, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,44-1,08 мг/кг, свинца 16,49-33,84 мг/кг, цинка – 6,15-26,13 мг/кг, кадмия – 0,15-0,31 мг/кг, меди – 1,35-4,96 мг/кг.

На территории Золошлакоотвал-южнее 500 м в отобранных пробах концентрация свинца составила 1,06 ПДК. На территории Ж/д вокзал-старый переезд, зона отдыха-пионерский парк, пруда накопителя (выход на поля фильтрации, начало бассейна), массив орошения – с/з Абая, рисовые чеки с/з Баймурат в пробах почв содержания всех определяемых тяжелых металлов находились в пределах нормы.

В пробах почв **поселка *Торетам***, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,22-0,37 мг/кг, свинца 7,86-16,84 мг/кг, цинка – 3,04-3,49 мг/кг, кадмия – 0,11-0,13 мг/кг, меди – 0,55-0,62 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п. Акбасты в центре поселка**, концентрации хрома составили 0,21 мг/кг, свинца 14,68 мг/кг, цинка – 4,18 мг/кг, кадмия – 0,12 мг/кг, меди – 0,47 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

В пробах почвы **п. Куланды возле метеостанции**, концентрации хрома составили 1,93 мг/кг, свинца 184,05 мг/кг, цинка – 6,18 мг/кг, кадмия – 0,10 мг/кг, меди – 1,65 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму. На территории п. Куланды возле метеостанции в отобранных пробах концентрация свинца составила 5,75 ПДК.

Характеристика почвенного покрова Карагандиской области.

На севере области в степном поясе сосредоточены карбонатные чернозёмные и тёмнобурые почвы. В Каркаралинских горах и других горных массивах распространены горные чернозёмы. В центральных районах области в полупустынном поясе преобладают солончаковые карбонатные тёмно-бурые и светло-бурые почвы.

На юге в пустынном поясе распространены серые и пепельные почвы. В долинах рек встречаются луговые тёмно-бурые почвы.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по Карагандинской области.

Исходя из имеющихся данных, можно отметить, что наиболее интенсивно почвы г. Караганда и Карагандинской области загрязнены веществами, относящимися к первому и второму классам опасности: свинцом, цинком, медью и никелем. По степени загрязнения нефтепродуктами, наиболее загрязненными являлись Казыбекбийский и Юго-Восточный районы, где среднегодовая концентрация составляла 735-737 мг/кг. Максимальное загрязнение нефтепродуктами отмечается в районе автозаправок и на автотрассах.

Данные лабораторного контроля почвы на загрязнение ядохимикатами показывают их отсутствие в почве.

Таким образом, анализируя многолетние исследования по степени загрязнения почв, для территории Карагандинской области характерна мозаичность загрязнения почвенного покрова, что объясняется выбросами промышленных предприятий, плотностью движения автотранспорта, хранением токсичных отходов на промышленных площадках.

Характеристика почвенного покрова области Ұлытау.

Территория прохождения реконструируемой ВЛ находится в пределах денудационной равнины, с бурыми солонцеватыми почвами и солонцами с чернополынно-биюргуновой растительностью. Встречаются комплексы с бурыми солонцеватыми почвами и солонцами с полынной, полынно-боялычевой и полынно-биюргуновой растительностью. Южнее, находятся бурые и серо-бурые почвы с солонцами и такырами с боялычевой и полынной растительностью.

На крайнем юго-востоке находится комплекс, который примыкает к долине р. Сарысу с серой полынью, биюргуном, боялычем на бурых, серо-бурых солонцеватых почвах.

Повсеместно в долинах рек, ручьев и озерных впадинах встречаются луговые, лугово-разнотравные травостои, на лугово-каштановых, лугово-болотных и лугово-солонцеватых почвах.

В сельскохозяйственном отношении полупустынная зона является животноводческой с мелкими очагами земледелия. К пахотно-пригодным землям отнесены несолонцеватые светло-каштановые почвы, но их очень мало и распространены они в комплексе с солонцами и засоленными почвами, поэтому земледелие здесь носит робкий очаговый характер. Большая часть территории является пастбищем. Злаковые травостои составляют весенне- и весенне-летне-осенние пастбища. Незначительная мощность снежного покрова позволяет вести здесь зимний выпас скота. Полынные и особенно солянковые травостои осенью и зимой также служат пастбищами. Однако недостаточная обеспеченность территории водой затрудняет выпас скота в летнее время, поэтому стада приходится держать вблизи озер, рек, родников.

Пустынная территория в большинстве своем представляет естественные угодья, которые подразделяются на эфемеровые, полынно-солянковые, злаково-полынные и полынные со средней урожайностью 1-3 ц/га. Более продуктивны весной эфемеровые пастбища, а осенью и зимой - полынно-солянковые.

По причине сухости климата территории Улытауского горно-сопочного массива, расположенного в пределах пустынной зоны малопригодны для земледельческого освоения.

Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами по области Ұлытау.

В городе Жезказган во всех пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 4,06-14,4 мг/кг, цинка –68,5-314,8 мг/кг, свинца – 7,05-97,88 мг/кг, меди – 0,097-139,35 мг/кг, кадмия –0,86-5,34 мг/кг. Наиболее загрязнена почва в районе автомагистрали: концентрация меди составила 46,5 ПДК, свинца – 3,06 ПДК, цинка – 13,69 ПДК, хрома – 1,70 ПДК;в районе дамбы Кенгирского водохранилища концентрации меди 27,7 ПДК,цинка – 8,26 ПДК, хрома – 2,4 ПДК.

3.5. Растительный покров

Растительный покров г Алматы и Алматинская область

Растительный покров Алматинской области весьма разнообразен. В распределении растительного покрова наблюдается вертикальная зональность (поясность), обусловленная, главным образом, разностью высот над уровнем моря.

Северная часть области занята пустынными равнинами Южного Прибалхашья, на большей части которых развиты массивы сыпучих песков, солончаков и такыров. Растительность здесь представлена покровом из полыней и солянок, чередующихся зарослями саксаула. Побережье оз. Балхаша и пойма р. Или покрыты густыми зарослями тросника, встречаются неширокие полосы тугайных лесов (ива, джида, тополь-туранга).

На предгорных равнинах, в пределах высот от 500 до 800 м над уровнем моря, располагается пояс степи (ковыль, тырса, пустынная осока, полынь). Основные массивы этих степей распространены в Заилийском Алатау, а также в межгорных долинах Кегень, Текеса и Чалкудусу.

Предгорья на высоте от 1200 до 1800-1900 м покрыты разнотравной степной растительностью (неопалимая купина, ревень, пырей и др.) и лиственными лесами. На теневых склонах появляются заросли кустарников – боярышника, шиповника, барбариса. Местами они переходят в лес из дикой яблони, урюка, клена и осины.

Выше следует лесо-луговой пояс (2200-2800 м). Растительный покров отличается большим разнообразием. Основными представителями являются еловые леса. На солнечных склонах встречаются заросли можжевельника и арчи Туркестанской.

Пояс субальпийской растительности расположен на высоте от 2600 до 3100 м. Он занимает высокогорные участки всех хребтов. Встречается ползучая арча, Тяньшанская

ель.

Альпийская растительность занимает высогорный пояс Заилийского, Джунгарского, Кунгей и Терской Алатау, Кетменского хребтов. Трава альпийских лугов низкая – до 20-30 см (высокогорные осоки, ядовитые лютиковые)

Растительный покров. Область Жетісу

Растительный покров очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников. Основная часть равнинной территории области занята полынной, многолетнесолянковой, петрофитно-и псаммофитнокустарниковой, злаковой, эфемероидной, галофитнокустарниковой, галофитнозлаковой растительностью. Разнообразие пустынных сообществ обусловлено почвенно-литологическим условиями и вертикальной расчлененностью рельефа.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах.

На высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа. С высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шанская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах. Выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

Растительный покров. Жамбылская область

Растительный мир области насчитывает более 3 тыс. видов. В травостое горных лугов преобладают тимофеевка, мятлик, ежа сборная и осоки, горных степей – ковыль, типчак с примесью тимофеевки, житняка, тонконога, пырея, мятлика, люцерны и астрагала.

Растительность предгорной пустынно-степной равнины – полынно эфемеровая (полынь, мятлик луковичный, осока путсынная и костёр). В пустынной зоне развиты мятликовые и солянковые группировки, биюргун, саксаул, на такырах тростник (в поймах и дельтах рек). На территории области функционируют 3 заказника: Государственный природный заказник «Урочище «Бериккара» — комплексный заповедник, занимает площадь 17,5 тыс. га, где можно встретить более 50 видов особо ценных древесно-кустарниковых и травянистых растений, занесенных в Красную книгу,

Государственный природный заказник «Урочище „Каракунуз“» — ботанический, общей площадью 3,07 тыс. га, расположен в западных отрогах Заилийского Алатау. Плодовые насаждения яблонь, вишен, алычи, винограда сменяются участками кленового леса, белой акации, шелковицы, грецкого ореха.

Андасайский государственный природный заказник — зоологический, общей площадью 1000 тыс. га, расположен по правому берегу реки Шу к западу от села Мойынкум. В растительном покрове преобладают ковыль, типчак, биюргун, редкиеэфемеры, саксаул чёрный, заросли кустарниковых ив.

Растительный покров г. Шымкент и Туркестанская область

На равнинной части преобладают серо-бурые почвы с полыннозлаковой растительностью. В песках заросли саксаула, в долинах Сырдарьи и Шу тростниковые болота с тугайными зарослями. В предгорных районах каштановые почвы со степной растительностью. На склонах гор - древовидная арча, дикая яблоня, урюк, в высокогорных районах альпийские луга.

В области произрастает более 1700 видов растений, из которых 122 занесены в Красную Книгу, а 68 видов являются эндемичными.

Растительный покров. Кызылординская область

Несмотря на однородный равнинный рельеф, растительный покров области отличается разнообразием. Флору Кызылординской области составляют 819 видов, относящихся к 391 роду и 81 семейству. Дикую флору по жизненным формам составляют: 7 видов деревьев; 82-

кустарники; 44-полукустарники; 256-многолетники; 267-однолетники; 11-однолетники и двулетники; 23-двулетники.

На территории области распространены тугайные и саксауловые леса. Тугайные леса развиваются на прирусловых валах реки Сырдарьи и прерывистой узкой лентой, имеющей ширину до 20 м. По преобладающему составу древесных растений леса бывают лоховые, ивовые, туранговые,лохо-ивовые и т.д. В настоящее время тугайные леса сильно сократились из-за усыхания Аральского моря и связанного с ним понижения уровня грунтовых вод, зарегулирования стока системой гидротехнических сооружений, забора больших объемов речных вод на орошение полей, лесных пожаров и ряда других экологических проблем современности. Отмечается усиление активности лоха.

Из видов туранги тополь сизолистный (Populus pruinosa), занесенный в Красную книгу, встречается по террасам рек.

К древесно-кустарниковым зарослям относятся заросли тамариксов и чингила, которые встречаются практически на всем пространстве поймы и дельты. По мере опустынивания тугайные кустарники замещаются зарослями черного саксаула. Саксауловые леса произрастают на засоленных почвах. Они встречаются как сплошными массивами, так и отдельными пятнами на засоленных аллювиальных равнинах, которые сформировались в районе древней дельты реки Сырдарьи, что связано с усыханием староречий, вторичным засолением бросовых земель и залежей орошаемого земледелия.

Среди главных доминантов пустынных растительных сообществ области представлены: полыни: Лерха (белая) (Artemisia lerchiana), черная (A.pauciflora), полынь песчанная (A. arenaria); многолетние солянки –биюргун (Anabasis salsa), кейреук (Salsola orientalis), черный боялыч (S.arbusculiformiithns); псаммофитные (песчаные) кустарники жузгунов, белый боялыч и видов коянсуека (песчаной акации) серебристого; пустынные злаки: ковыли, мортуки, осока вздутая или ранг и др.

Растительный покров. Карагандинская область.

В Карагандинской области преобладают степные ландшафты, которые представляют собой обширные пространства, покрытые травянистой растительностью. Здесь можно встретить множество видов злаковых и разнотравных растений, таких как ковыль (Stipa), типчак (Festuca valesiaca), пырей (Elytrigia), полынь (Artemisia) и многие другие. Эти растения приспособлены к суровым условиям степного климата, где бывают как жаркие летние дни, так и холодные зимние ночи.

Полупустыни и пустыни. Южная часть области характеризуется полупустынными и пустынными ландшафтами. В этих районах растительность более скудная, но встречаются уникальные виды растений, такие как саксаул (Haloxylon), полынь (Artemisia) и джузгун (Calligonum). Полупустынные зоны известны своими эндемичными видами, которые не встречаются больше нигде в мире. Эти растения приспособлены к жизни в условиях ограниченного водоснабжения и часто имеют глубокие корневые системы для извлечения влаги из почвы.

Горные районы. На востоке области простираются отроги Казахского мелкосопочника, где можно найти более разнообразную флору. В горах и предгорьях растут дуб, берёза, осина, а также кустарники, такие как шиповник и облепиха. В весенние месяцы горные склоны покрываются ковром из ярких цветов, таких как тюльпаны, ирисы и горицветы.

Редкие и эндемичные виды. Карагандинская область является домом для многих редких и эндемичных видов растений. Среди них можно выделить астрагал (Astragalus), который встречается только в степных зонах Центральной Азии, а также редкий вид тюльпанов — тюльпан Шренка (Tulipa schrenkii). Эти растения находятся под угрозой исчезновения из-за изменений климата и антропогенного воздействия, поэтому охрана флоры региона имеет важное значение.

Растительный покров. Область Ұлытау

Район проведения работ по реконструкции расположен в местности со скудной, представленной редким типчаково-ковыльно-полынным травяным покровом (полынь, ковыль, типчак, солодка, карагана и др.), растительностью. Преобладание в составе растительности изреженной полынной и солянково-полынной группировок, в составе которых злаки либо отсутствуют вообще, либо встречаются в незначительных количествах, определяется резко континентальным засушливым климатом.

Растительность зоны характеризуется резкой сезонностью и своеобразным видовым составом, в котором преобладают типчак, солянки, кермек, различные виды полыней и эфемеров. В пределах мелкосопочного рельефа на склонах сопок преобладают полынные, местами со значительным участием терескена, прутника, курчавки. Среди естественного травостоя бурых солончаковых почв преобладают биюргуново-полынные и биюргуново-солянковые группировки.

Растительный покров бурых солонцов однородный, состоит из биюргуна, встречаются чисто черно-полынные ассоциации.

Растительный покров солончаков типичных представлен солевыносливыми видами. Солончаки отличаются наиболее изреженной специфической растительностью, состоящей из солянок: сарсазан шишковатый, лебеда бородавчатая, марь толстолистая, солерос европейский, полынь черная, кермек Гмелина, кусты гребенщика многоветвистого.

В подзоне бурых почв растительном покрове преобладает полынь белоземельная, среди которой диффузно встречаются биюргун, тасбиюргун, ферула, шайр и некоторые эфемеры: бурачок пустынный, эмбелек песчаный, курчавка, тюльпаны.

Сведений о редких и исчезающих растений в зоне расположения объектов реконструкции не предоставлено (письмо-ответ РГП «Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау *№3Т-2024-03511416 от 08.04.2024г.*

Главными элементами территории является травянистая растительность: полыни (Artemisia maritima, Artemisia campestris, Artemisia austriaca, Artemisia frigida, Artemisia pauciflora), ковыль волосатик или тырса (Stipa capillata, Stipa sareptana), типчак или бетеге (Festuca sulcata), овсюг пустынный (Avena fatua), пырей ползучий или бидаек (Agropyrum repens), мятлик (Poa pratensis), хвощ полевой (Eguisetum Arvense), вьюнок полевой (Convolvulus arvense).

3.6. Животный мир

3.6.1. Животный мир Алматинской области.

Фауна Алматинской области богата и разнообразна, что связано с разнообразием ее природных условий. Наиболее богат животный мир в пустынной и горной частях области. Из хищников наиболее распространенными являются волки, лисица. Из других хищников в горной области встречаются снежный барс, рысь и реже медведь. В низовья р. Или обитает дикий кот – манул; некогда здесь водился тигр.

В северо-западной пустынно-степной части области обитает сайга. На равнинах области встречаются джейраны, являющиеся предметом промысловой и спортивной охоты. В высокогорных районах из парнокопытных обитают архар и горный козел (таутеке). Они тоже являются ценным промысловым животными. В долине р. Или обитает косуля (елик). Проводятся мероприятия по ее охране. Здесь же встречаются кабаны, на которых охотятся в целях получения мяса, шкуры и щетины.

В горных лесах юго-восточной области встречается марал, в рогах которого содержится ценное лекарственное вещество, из которого изготавливается препарат пантокрин, используемый в медицине.

Большое распространение имеют грызуны. Основным местом обитания их является Южное Прибалхашье, реже они встречаются в предгорьях хребтов Кетменского и Заилийского, Джунгарского Алатау. Здесь обитают барсуки, зайцы, песчанки и другие. В горах юго-восточной части области встречается сурок-байбак (суыр), имеющий довольно ценную шкурку. В дельте р. Или встречается ондатра. В настоящее время численность этого ценного зверька значительно выросла и промысел на него приобрел важное значение. В Балхашском районе создано ондатровое хозяйство.

Богат мир птиц. В тугайных лесах промысловым видом является фазан. В степях обитают хищники – орел-карлик, коршун, лунь, орел-могильник и другие. Здесь же водится дрофа, перепел, серый журавль, саджа, саксаульный воробей, саксаульная сойка и прочие.

У водоемов можно встретить много перелетных птиц – разные виды уток, гусей, лебеди, белые и серые кулики. В горах из пернатых обитают горная индейка (улар), горная куропатка, тетерев, альпийская галка, высокогорные завирушки.

Из опасных насекомых в области встречаются паук-каракурт и фаланги, комары и оводы и другие.

Водоемы области богаты рыбой. В озерах водятся сазан, маринка, окунь, шип, губач, лещ и многие другие рыбы.

Согласно письма РГУ Алматинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№ЗТ-2024-03511297 от 09.04.2024 г,* на испрашиваемом участке реконструкции ВЛ отмечены колонии серого сурка и являются средой обитания и путями миграций сибирской косули, кабана, а также из редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, таких как ***туркестанская рысь, каменная куница и индийский дикобраз***.

3.6.2. Животный мир области Жетiсу

Почвенно-растительный покров очень разнообразен. В равнинной части — полупустынная и пустынная, полынно-солянковая растительность с зарослями саксаула. Имеются солончаки. На заболоченном побережье Балхаша, в дельте и долине Или — заросли тростника, отчасти тугайные леса из ивы и кустарников.

В горах, с высотой 600 м полупустыня сменяется поясом сухих полынно-ковыльно-типчаковых степей на каштановых почвах. На высотах 800-1700 м луга на чернозёмовидных горных почвах и лиственные леса паркового типа. С высотой 1500-1700 м - пояс субальпийских лугов в сочетании с хвойными лесами (тянь-шанская ель, пихта, арча) на горнолуговых почвах. Выше 2800 м - низкотравные альпийские луга и кустарники на горнотундровых почвах.

В пустынях много грызунов: песчанки, полёвки, заяц-толай; копытные: антилопа джейран, косуля; хищники: волк, лисица, барсук. В дельте Или - кабан, акклиматизирована ондатра. В горах встречаются снежный барс, рысь.

Согласно письма РГУ Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Жетiсу *№ ЗТ-2024-03511361 от 26 марта 2024 года* Запрашиваемые участки реконструкции не пересекают особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда. Часть всех запрашиваемых участков, согласно приложенным ситуационным картам, пересекают территорию охотничьего хозяйства «Коксу» расположенного в Коксуском районе, в близ поселка Коксу. Охотничье хозяйство функционирует и является местом обитания и пути миграции диких животных как кабан, лисица, заяц, волк, фазан и прочие.

3.6.3. Животный мир Жамбылской области.

Фауна области обширна и разнообразна. Общая площадь охотничьих угодий составляет 13,9 тыс. га, в них обитает свыше 40 видов животных.Рыбохозяйственный

фонд, занимающий площадь 27,8 тыс. га, состоит из 81 водоёма, из них 59 водоёмов пригодны к рыбохозяйственной деятельности. Из крупных водохранилищ выделяются Тасоткельское и Терс-Ашибулакское. Преобладающими промысловыми видами рыб являются толстолобик, белый амур, карп, сазан, судак, лещ, краль, вобла.

Животный мир представлен архарами, куланами, джейранами, косулями, кабанами, зайцами, фазанами, куропатками.

Согласно письма РГУ Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№3Т-2024-03511457 от 28.03.2024 г,* на испрашиваемой территории реконструкции ВЛ растений, занесенных в Красную книгу РК не отмечено. Вместе с тем, через данные территории возможно проходят пути миграции диких птиц и животных,занесенных в Красную книгу РК, (***Архар, Степной орел, Сокол балабан, Стрепет, и т.д.***).

3.6.4. Животный мир Туркестанской области

Благодаря своему расположению в сердце центрально-азиатского региона ландшафт Туркестанской области очень разнообразен. Здесь есть горы и пустыни, степи и пески, реки и болота с зарослями.

В пустынных и полупустынных районах можно встретить таких животных как ящерицы и змеи, черепахи и тушканчики, птицы, скорпионы, каракурты, и множество насекомых. Полупустыни и пустыни также являются местом обитания волка, ушастого ежа, лисицы, зайца, джейрана, сайгака, архара, суслика, агамы, среднеазиатской кобры, дрофы, канюка, сойки и других представителей фауны.

По территории Туркестанской области протекает Сырдарья – вторая крупнейшая река Центральной Азии со своими притоками (Арысь, Келес). Дельта Сырдарьи - заболоченные тургайские равнины с озерами, протоками и многочисленными гнездовьями водоплавающих птиц. В долине реки Сырдарьи и её притоков разрослись тростниковые заросли, флора и фауна которых уникальны для всего Центрально-Азиатского региона.

В настоящее время присырдарьинский животный мир насчитывает 32 вида млекопитающих и 160 видов птиц среди которых фазан, утки, гуси, баклан, кулики; из млекопитающих: камышовый кот, волк, лисица, заяц, кабан.

Среди рыб преобладают карповые, окуневые и щуковые виды.

В горных районах обитают медведи, орлы, горные козлы, снежный барс, щитомордник, козодой, черный гриф, а также много других животных.

Согласно письма РГУ Туркестанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№3Т-2024-03511661 от 02.04.2024 г.,* редкие и исчезающие растения, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, находятся за пределами территории реконструкции.

3.6.5. Животный мир Кызылординской области

Животный мир региона включает 25 видов рыб, более 40 видов млекопитающих, 300 видов птиц. В конце прошлого века фауна региона перетерпела существенные изменения в сторону сокращения видового состава и численности. Снижение уровня моря наиболее сильно отразилось на группе водоплавающих птиц и околоводных животных. В последние годы, с восстановлением Малого Аральского моря и увеличением объема речного стока Сырдарьи отмечается увеличение численности и разнообразия животных, в том числе редких (фламинго, розовый пеликан, лебедь-кликун и другие).

В области имеется 158 естественных озерных систем и водоемов с общей площадью 41 тыс. га имеющих рыбопромысловое значение, где обитает около 25 видов и подвидов рыб, в том числе 6 видов занесенных в Красную книгу Республики Казахстан (Шип, Аральский лосось, Щуковидный жерех, Аральский усач, Туркестанский усач).

Согласно письма РГУ Кызылординская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№3Т-2024-03511546 от 08.04.2024 г,* на испрашиваемой территории реконструкции ВЛ отсутствуют редкие, находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, а также растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

3.6.6. Животный мир Карагандинской области

Фауна Карагандинской области включает в себя множество видов млекопитающих, адаптированных к жизни в степных и полупустынных условиях. Среди наиболее распространенных видов — лисица, волк и степной хорек, которые обитают на территории региона в поисках пищи и укрытия. В степях и полупустынях можно встретить красного суслика и тушканчика — мелких грызунов, которые являются важной частью экосистемы, служа кормом для хищников.

Карагандинская область также является местом обитания джейрана — одного из самых быстрых млекопитающих в мире. Этот вид антилопы встречается на степных равнинах и полупустынях, где он питается травами и кустарниками. Другой интересный представитель млекопитающих — саига. Этот древний вид антилопы, находящийся под угрозой исчезновения, также обитает на территории региона, предпочитая открытые степные пространства.

Орнитофауна Карагандинской области также весьма разнообразна и включает более 200 видов птиц, многие из которых являются перелетными. В степях можно встретить таких представителей пернатых, как серый журавль, степной орел и беркут. Эти крупные хищные птицы охотятся на мелких млекопитающих и птиц, являясь важными звеньями в пищевой цепи региона.На берегах рек и озер обитают чайки, цапли, утки и другие водоплавающие птицы. В сезон миграции через регион проходят большие стаи перелетных птиц, таких как гуси и журавли, что делает Карагандинскую область важным местом остановки для этих видов на пути их миграции.

Фауна рептилий представлена такими видами, как песчаная эфа и степная гадюка. Эти змеи встречаются в степных и полупустынных районах, где они охотятся на мелких грызунов и насекомых. Также в регионе обитают ящерицы, такие как агама и песчаная круглоголовка, которые хорошо приспособлены к жизни в жарких и засушливых условиях.

Среди амфибий можно выделить озерную лягушку и зеленую жабу, которые обитают в водоемах и на заболоченных участках региона. Эти виды играют важную роль в экосистемах, регулируя численность насекомых и других беспозвоночных.

Согласно письма РГУ Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира *№ 3Т-2024-03511751 от 09.04.2024 г,* информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория относится к путям миграции ***Бетпакдалинской популяции сайги, а также к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).*** Вместе с тем, указанные координаты расположены на территории Андасайского государственного природного заказника (зологический).

3.6.7. Животный мир области Улытау

К зоне пустынь относятся южные районы Казахского мелкосопочника (южное подножье Улытау, окрестности Жезказгана, Северное Прибалхашье).

Животный мир сформирован из различных видов животных, приспособленных к условиям существования в степных, полупустынных и пустынных зонах. В полупустыне, как в степи и пустыне, обитают грызуны - суслики, тушканчики, зайцы-песчаники, степные хорьки и лисицы, из птиц - орлы, жаворонки. Из млекопитающих встречаются

сайгаки и джейраны. В полупустынях и пустынях обитает много ящериц и змей. Среди змей есть неядовитые полоз, удав, чик и уж и ядовитые — степная гадюка, щитомордник.

Каменистые, или щебнистые, пустыни в Казахстане занимают небольшие площади на юге Сарыарки, на востоке Бетпакдалы. Животный мир пустынь очень своеобразен. К условиям обитания приспособились только некоторые виды змей и ящериц. Из ящериц распространены агамы, гекконы, песчаные и ушастые круглоголовки и огромные вараны. Встречаются степной удав, стремительная стрела-змея, щитомордник, а также черепахи и ежи. Из ядовитых паукообразных обитают скорпионы, тарантулы, каракурты, фаланги.

В пустынях Бетпакдалы, в Южном Прибалхашье из крупных копытных обитают сайгаки и джейраны. Многочисленные грызуны - тушканчики, суслики, песчанки - в неблагоприятные периоды года прячутся в норы и впадают в спячку. Из птиц в зоне пустынь обитают азиатские, малые, солончаковые и хохлатые жаворонки, саксаульные сойки, пустынные славки, саксаульные воробьи. Из хищных птиц встречаются канюк-курганник и орел-могильник.

Согласно письма РГУ Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау *№3Т-2024-03511416 от 08.04.2024* г, информацией о наличии на территории планируемой реконструкции редких видов животных и растений занесенных в Красную Книгу РК, не располагает.

4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Согласно требованиям Экологического кодекса РК и Инструкции по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 г. №280 с изменениями и дополнениями от 15.11.2021) возможные существенные воздействия от планируемой деятельности выявляются на стадии подачи Заявления о намечаемой деятельности. Предварительная оценка выявленных существенных воздействий проведена далее с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду Номер*: KZ91VWF00148870 от 29.03.2024 г.*

4.1. Методика оценки воздействия на окружающую среду в штатной ситуации

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Согласно ст. 66, п.1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400VI ЗРК в процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

-прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;

-косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

-кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в

совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды, которое является результатом прямых причинно-следственных последствий взаимодействия между окружающей средой и результатами. Прямые воздействия являются наиболее очевидными и определяются количественно расчетным путем или в системе экспертных оценок. Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия проводится по утвержденным в РК методическим указаниям.

Косвенными показателями оценки загрязнения атмосферного воздуха являются интенсивные поступления атмосферных примесей в результате сухого осаждения на почвенный покров и водные объекты, а также в результате вымывания ее атмосферными осадками. Косвенными воздействиями на растительный и животный мир являются изменения среды обитания.

Кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности. Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными.

В целом, кумулятивные воздействия делятся на две большие группы, которые отличаются характером возможных воздействий и их экологических последствий.

К первой группе относятся воздействия, обусловленные простым суммированием незначительных по масштабам, продолжительности и интенсивности взятых в отдельности воздействий на окружающую среду. Однако, многократное повторение таких, в общем, незначительных воздействий на ограниченном участке пространства может быть причиной значимых изменений состояния окружающей среды, приводящих к труднообратимым или необратимым изменениям сложившихся экосистем. Данная группа воздействий является наиболее просто прогнозируемой, последствия этих воздействий очевидны и могут регулироваться организационными мероприятиями.

Ко второй группе воздействий относятся те незаметные, практически не связанные между собой воздействия, которые способны:

накапливаться в окружающей среде без каких-либо отрицательных последствий до определенного уровня, по достижению которого их последствия приобретают качественно новый уровень и проявляются далеко не всегда в том компоненте окружающей среды, в котором они аккумулировались;

воздействия, обладающие бинарным эффектом – являющиеся сами по себе безопасными. При одновременном проявлении на одном и том же участке пространства в одно и то же время они способны явиться значимым фактором воздействия на окружающую среду.

Прогноз кумулятивных воздействий этой группы зависит от очень большого количества разноплановых факторов и в настоящее время слабо информационно обеспечен и крайне затруднен.

Кумулятивные воздействия являются одной из наиболее трудных категорий воздействий для их адекватной идентификации в процессе ОВОС. При попытках

идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории. Следует отметить, что проявления кумулятивных воздействий в различных компонентах окружающей среды довольно сильно отличаются, и, в целом, зависят от ее динамичности и способности к самоочищению.

Также согласно статье 66, п. 5 ЭК в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету отрицательные и положительные эффекты воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Основной целью оценки воздействия является определение экологических изменений, которые могут возникнуть вследствие намечаемой деятельности и оценка значимости этих возможных изменений.

В настоящей работе для определения воздействия строительства и эксплуатации проектируемых электросетевых объектов на окружающую среду за основу принят полуколичественный метод комплексной оценки воздействия в соответствии с принятыми в РК Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на ОС (Методические указания. МООС, 2010).

Оценка воздействия выполняется по следующей схеме:

Выявление воздействий → Учет возможного снижения уровня воздействия и предотвращение некоторых негативных воздействий → Оценка значимости остаточных воздействий

Проведение оценки воздействия в разделе ООС основывается на совместном изучении следующих материалов:

технических решений, заложенных в проекте;

современного состояния окружающей среды района работ.

Оценка воздействия проводится для остаточного воздействия. Под остаточным воздействием подразумеваются воздействия, сохраняющиеся после принятия природоохранных мер.

При проведении оценки воздействия особое внимание уделяется наиболее ценным или уязвимым компонентам природной среды и выявлению воздействия на особо охраняемые территории.

В большинстве случаев при проведении оценки воздействия трудно определить количественное значение экологических изменений, поэтому предлагаемая методология является полуколичественной оценкой.

Значимость воздействий намечаемой деятельности оценивается по следующим параметрам:

пространственный масштаб;

временной масштаб;

интенсивность.

Для компонентов природной среды методология определяет значимость каждого критерия, основанного на градации масштабов воздействия от 1 до 4 баллов. Каждый критерий разработан на основе практического опыта специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов и знании окружающей среды.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности (формула 1).

$Qiintergr=Qti*Qis*Qij$, где (1)

Qiintergr – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Qti – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
Qis – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
Qij – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Значимость воздействия определяется исходя из величины интегральной оценки. В данной методике приняты три категории значимости воздействия (см. таблицу 4.1.1).

Категории (градации) значимости являются едиными для всех компонентов природной среды и для различных воздействий. Такой подход обеспечивает сопоставимость оценок воздействия и прозрачность процесса оценки воздействия на ОС.

Таблица 4.1.1. Градации значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1	1-8	Низкая
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2	8		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	27	9-27	Средняя
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	64	28-64	Высокая

Ниже (в таблице 4.1.2) представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке данного раздела.

Таблица 4.1.2 Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении оценки воздействия на ОС

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	площадь воздействия 0,01-1 км2 для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	площадь воздействия 1-10 км2 для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта
Местный (3)	площадь воздействия в пределах 10-100 км2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	площадь воздействия более 100 км2 для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	до 3-х месяцев
Средней продолжительности (2)	от 3-х месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	от 1 года до 3 лет
Многолетний (4)	продолжительность воздействия более 3 лет
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций
Слабая (2)	изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается
Умеренная (3)	изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению поврежденных элементов сохраняется частично
Сильная (4)	изменения среды значительны, самовосстановление затруднено
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Низкая (1-8)	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
	следующий год после происшествия
Средняя (9-27)	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет
Высокая (28-64)	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования. Для каждого этапа проектных работ определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

4.2. Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

В настоящем разделе приводятся характер и ожидаемые масштабы воздействия на атмосферный воздух с учетом их вероятности, продолжительности и частоты, предполагаемые объемы и качественная характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в результате осуществления намечаемой деятельности.

4.2.1. Критерии для определения загрязнения атмосферного воздуха

В настоящее время отсутствуют законодательно установленные экологические нормативы качества, достижение и поддержание которых является необходимыми для обеспечения благоприятной окружающей среды (растительность и животный мир). До их разработки и утверждения, воздействие на качество атмосферного воздуха оценивается по утвержденным в РК предельно допустимым концентрациям (ПДК) загрязняющих веществ (ЗВ), определенным для населенных мест. При отсутствии ПДК применяются ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) (Гигиенические нормативы (ГН) №168).

По степени воздействия, на организм человека загрязняющие вещества согласно ГН №168 подразделяются на 4 класса опасности: 1 класс – вещества чрезвычайно опасные; 2 класс – вещества высоко опасные; 3 класс – вещества умеренно опасные; 4 класс – вещества мало опасные.

Область воздействия в соответствии со статьей 202 ЭК РК определяется путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно санитарным нормам РК на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1 ПДКмр или 0.8 ПДКмр, – для территорий с повышенными требованиями к охране атмосферного воздуха согласно п. 23 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» № 63 от 10 марта 2021 г.

4.2.2. Обоснование предельных количественных и качественных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В настоящем разделе приводятся расчеты выбросов ЗВ на период проведения реконструкции ВЛ 220-500 кВ. Работы по реконструкции будут осуществляться в пределах территорий ***Алматинской области, г. Алматы, области Жетiсу, Жамбылской области, Туркестанской области, г. Шымкент, Кызылординской области, Карагандинской области и области Ұлытау.***

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ

ПРОИЗВОДСТВО 001– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2133

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2133. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1459
Объем		м3	43557,76
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			87551
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2941717

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,2941717

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2133. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	154
Объем		м3	1910
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			25,00
в год			3839
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0330556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0128994

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0330556	0,0128994

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2133. Разработка скальных грунтов отбойными молотками

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	203
Объем		м3	1089
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			3049
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1785000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0922078

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1785000	0,0922078

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2133. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	430
Объем		м3	16055
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			32271
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1084290

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,1084290

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2133. Укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	136
Объем		м3	950
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			10,5
в год			1425
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0069417
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0023940

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0069417	0,0023940

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2133. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	252
Объем		м3	1401,55
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			3784
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0127149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0127149

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2133. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	251
Объем		м3	1929,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			5016
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0252789

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0252789

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 2133. Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравий

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	214
Объем		м3	2517,15
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			4279
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0003306
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0001797

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0003306	0,0001797

Источник загрязнения N 6009. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2133.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	562
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,937
Время работы, часы	600

Расход Э42- АНО-6, кг/период	76,063
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,76063
Время работы	100

Расход св.проволоки, кг/период	0,0243
Расход св.проволоки, кг/час	0,0243
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	600,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	562
	Вчас	кг/час	0,937
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0027814
	Мгод	т/год	0,0060078
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002394
	Мгод	т/год	0,0005170
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003903
	Мгод	т/год	0,0008430
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0034605
	Мгод	т/год	0,0074746
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001951
	Мгод	т/год	0,0004215
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008586
	Мгод	т/год	0,0018546
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003643
	Мгод	т/год	0,0007868
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	100,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	76,063
	Вчас	кг/час	0,76063
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003162953
	Мгод	т/год	0,001138663
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003655
	Мгод	т/год	0,0001316
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0243
	Вчас	кг/час	0,0243

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00005076
	Мгод	т/год	1,82736E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000030
	Мгод	т/год	0,000000011
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0059951	0,0071466
0143	Марганец и его соединения	0,0006079	0,0006486
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003903	0,0008430
0337	Углерод оксид	0,0034605	0,0074746
0342	Фториды газообразные	0,0001951	0,0004215
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008586	0,0018546
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003643	0,0007868

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2133. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646

0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6011. Реконструкция ВЛ 2133. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6012. Реконструкция ВЛ 2133. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,026
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,026	6	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,026	6	0,0000002	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000002**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000002	0,0000001

Источник загрязнения N 6013. Покраска. Реконструкция ВЛ 2133.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Время	2000 ч	
Процесс:	Окраска и сушка	
Способ окраски	Пневматический, кистью, валиком	
Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	1,8096	0,905
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,50000	0,909
Ксилол нефтяной	0,40560	0,812
Эмаль ХС-720	0,01020	0,510
Уайт-спирит	0,29832	0,994
Растворитель Р-4	0,19089	0,382
Грунтовка ГФ-021	0,0002511	0,251
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,52100	0,761
Шпатлевка ЭП 0010	0,38100	0,762

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3266998	0,7825994
0621	Толуол	0,2410903	0,9964433
1061	Этанол	0,0095102	0,0171183
1119	2-Этоксиэтанол	0,0324125	0,2332165
1210	Бутилацетат	0,1226108	0,5864326
1401	Ацетон	0,1387712	0,1510181
1411	Циклогексанон	0,0140760	0,0010135
2752	Уайт-спирит	0,2761111	0,2983200
2902	Взв. Частицы	0,0309742	0,1597200

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,004845521	0,03488004
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,113125	0,81432
Эмаль ХВ-1120	1,8096	0,905	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,070571146	0,50799996
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,13837404	0,274008
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02761542	0,054684
Лак ХВ 784	0,5000	0,9090	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04611054	0,091308
Ксилол нефтяной	0,40560	0,812	0616	Ксилол	51	100	100			0,115033333	0,206856
Уайт-спирит	0,29832	0,994	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,276111111	0,29832
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,02695945	0,00194108
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,0116909	0,000841745
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,04502365	0,003241703
Эмаль ХС	0,01020	0,510	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,014076	0,001013472
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,037071904	0,266742333
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005496323	0,039547521
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,03241247	0,233216451
Эмаль ЭП-140	1,52100	0,761	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,03811236	0,00813735
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,011656483	0,02098167
Шпатлевка ЭП-0010	0,38100	0,762	1061	Этанол	10	44,9	100			0,009510183	0,01711833
Грунтовка ГФ-021	0,0002511	0,251	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,031375	0,000112995
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,065788889	0,11835242
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012733333	0,02290692
Растворитель Р-4	0,19089	0,382	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,027588889	0,04963166
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	1,8096	0,905	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,018854167	0,13572
Лак ХВ 784	0,5000	0,9090	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01212	0,024

Источник загрязнения N 6014. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2133.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	12,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	12,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001814

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001814

Источник загрязнения N 6015. Реконструкция ВЛ 2133. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	863,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	863
Объем		м3	41,477
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм	k2		0,04

переходящая в аэрозоль			
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			107,84
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0005435

Выбросы от процесса пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0005435

Расчет выбросов от от станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	863,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0447379

Выбросы _станок:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0447379

Итого по источнику:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,0452814

Источник загрязнения N 6016. Реконструкция ВЛ 2133. Деревообрабатывающие станки.

Список литературы:*Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	4	2	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,2240000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,2419200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,2240000	0,2419200

Источник загрязнения N 0017. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2133.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0017
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	34,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,0419000
NOx			1,4933900
CH			0,5209500
C			0,1041900
SO2			0,1562850
CH2O			0,0208380
БП			0,0000019

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,1947120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1941407
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1041900
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1562850
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,0419000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0208380
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5209500

Источник загрязнения N 0018. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2133. *Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.*

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0018
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,717
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0215100
NOx			0,0308310
CH			0,0107550
C			0,0021510
SO2			0,0032265
CH2O			0,0004302
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0246648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0040080
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0021510
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0032265
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0215100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0004302
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0107550

Источник загрязнения N 0019. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2133.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Mмз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Mмз	т/год	0,0000542
Пмз=(Mмз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0020. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2133.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0020
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2463

Источник загрязнения N 6021. Реконструкция ВЛ 2463.Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	100
Объем		м3	3660
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			5490
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0092232

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0092232

Источник загрязнения N 6022. Реконструкция ВЛ 2463. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2720
Объем		м3	108247,6

Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			217578
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7310610

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	0,7310610

Источник загрязнения N 6023. Реконструкция ВЛ 2463. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2371
Объем		м3	88193
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			74,75
в год			177268

Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0988361
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5956202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0988361	0,5956202

Источник загрязнения N 6024. Реконструкция ВЛ 2463.Рекультивация территории.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	92
Объем		м3	3660
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			5490
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0076860

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0076860

Источник загрязнения N 6025. Реконструкция ВЛ 2463. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	2000
Объем		м3	22333,05
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,15
в год			60299
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0398650
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2026054

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0398650	0,2026054

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2463. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1205
Объем		м3	20063,65
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			43,3
в год			52165

Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0858783
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2629141

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0858783	0,2629141

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 2463.Отсыпка гравия

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1308
Объем		м3	31778
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			41,3
в год			54023
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006828
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0022689

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006828	0,0022689

Источник загрязнения N 6028. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2463

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	815
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,994
Время работы, часы	820

Расход Э42- АНО-6, кг/период	292,44
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,9748
Время работы	300
Расход св.проволоки, кг/период	0,0225
Расход св.проволоки, кг/час	0,0225
Время работы	1

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	820,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	815
	Вчас	кг/час	0,994
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029513
	Мгод	т/год	0,0087124
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002540
	Мгод	т/год	0,0007498
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004141
	Мгод	т/год	0,0012225
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036719
	Мгод	т/год	0,0108395
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002071
	Мгод	т/год	0,0006113
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009111
	Мгод	т/год	0,0026895
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003865
	Мгод	т/год	0,0011410
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	300,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	292,44
	Вчас	кг/час	0,9748
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004053543
	Мгод	т/год	0,004377827

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004684
	Мгод	т/год	0,0005059
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0225
	Вчас	кг/час	0,0225

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000047
	Мгод	т/год	1,692E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000028
	Мгод	т/год	0,000000010
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0070519	0,0130903
0143	Марганец и его соединения	0,0007253	0,0012557
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004141	0,0012225
0337	Углерод оксид	0,0036719	0,0108395
0342	Фториды газообразные	0,0002071	0,0006113
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009111	0,0026895
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003865	0,0011410

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2463. Газовая резка

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6030. Реконструкция ВЛ 2463. Гидроизоляционные работы

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600) \text{ ,где}$$

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6031. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,13
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	8

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						

0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,13	8	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,13	8	0,0000003	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000003**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000003	0,0000001

Источник загрязнения N 6032. Покраска. Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 1700 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,4858	2,050
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,96160	0,962
Лак БТ-123	0,00000	0,000
Ксилол нефтяной	0,78310	0,979
Эмаль ХС-720	0,02200	0,880
Уайт-спирит	0,04620	0,924
Растворитель Р-4	0,00045	0,450
Грунтовка ГФ-021	0,0002325	0,233

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,010976042	0,067188795
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,25625	1,56861
Эмаль ХВ-1120	3,4858	2,050	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,159857292	0,978551205
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,146381163	0,526972186
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,029213408	0,105168269
Лак ХВ 784	0,9616	0,9616	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,048778763	0,175603546
Ксилол нефтяной	0,78310	0,979	0616	Ксилол	51	100	100			0,138691667	0,399381
Уайт-спирит	0,04620	0,924	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,256666667	0,0462
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,046518267	0,004186644
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,020172533	0,001815528
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,077687867	0,006991908
Эмаль ХС	0,02200	0,880	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,024288	0,00218592
Грунтовка ГФ-021	0,0002325	0,233	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0290625	0,000104625
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0775	0,000279
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,015	0,000054
Растворитель Р-4	0,00045	0,450	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0325	0,000117
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,4858	2,050	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,042708333	0,261435
Лак ХВ 784	0,9616	0,9616	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,012821333	0,0461568

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3251114	0,9936466
0621	Толуол	0,4114379	1,5758809
1210	Бутилацетат	0,2242432	1,0855890
1401	Ацетон	0,1277970	0,1799072
1411	Циклогексанон	0,0242880	0,0021859
2752	Уайт-спирит	0,2566667	0,0462000
2902	Взв. Частицы	0,0555297	0,3075918

Источник загрязнения N 6033. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	5,00

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001008

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001008

Источник загрязнения N 6034. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы

Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0035. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2463.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0035
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43

CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	13,26
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3978000
NOx			0,5701800
CH			0,1989000
C			0,0397800
SO2			0,0596700
CH2O			0,0079560
БП			0,0000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,4561440
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0741234
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0397800
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0596700
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,3978000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000007
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0079560
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,1989000

Источник загрязнения N 0036. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы:*Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.*

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0036**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1

CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,36
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0708000
NOx			0,1014800
CH			0,0354000
C			0,0070800
SO2			0,0106200
CH2O			0,0014160
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0811840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0131924
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0070800
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0106200
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0708000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0014160
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0354000

Источник загрязнения N 0037. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397

0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0038. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2463.

Список литературы:*Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.*

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0038
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222

CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2043 (25% ОТ ОБЩ. ДЛИНЫ)

Источник загрязнения N 6039. Реконструкция ВЛ 2043. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	199
Объем		м3	7287
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			10931
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0183632

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0183632

Источник загрязнения N 6040. Реконструкция ВЛ 2043. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2324
Объем		м3	104049,25
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			209139
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7027070

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,7027070

Источник загрязнения N 6041. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	39
Объем		м3	980
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			1970
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0066185

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0066185

Источник загрязнения N 6042. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	76
Объем		м3	421,25
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1137
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038216

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0038216

Источник загрязнения N 6043. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	129
Объем		м3	990,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			2574
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0129743

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0129743

Источник загрязнения N 6044. Реконструкция ВЛ 2043. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	853

Объем		м3	38194
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			76770
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2579470

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,2579470

Источник загрязнения N 6045. Реконструкция ВЛ 2043. Рекультивация. Укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	187
Объем		м3	7474,5
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			60,0
в год			11212
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0188357

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0188357

Источник загрязнения N 6046. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	803
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,991
Время работы, часы	810

Расход Э42- АНО-6, кг/период	243
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,972
Время работы	250

Расход св.проволоки, кг/период	0,0203
Расход св.проволоки, кг/час	0,0203
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	810,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	803
	Вчас	кг/час	0,991
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029438
	Мгод	т/год	0,0085841
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002533
	Мгод	т/год	0,0007388
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004131

	Мгод	т/год	0,0012045
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036625
	Мгод	т/год	0,0106799
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002065
	Мгод	т/год	0,0006023
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009087
	Мгод	т/год	0,0026499
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003855
	Мгод	т/год	0,0011242
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	243
	Вчас	кг/час	0,972
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,0040419
	Мгод	т/год	0,00363771
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004671
	Мгод	т/год	0,0004204
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0203
	Вчас	кг/час	0,0203
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,24044E-05
	Мгод	т/год	1,52656E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000025
	Мгод	т/год	0,000000009
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0070281	0,0122219
0143	Марганец и его соединения	0,0007230	0,0011592
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004131	0,0012045
0337	Углерод оксид	0,0036625	0,0106799
0342	Фториды газообразные	0,0002065	0,0006023
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009087	0,0026499
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003855	0,0011242

Источник загрязнения N 6047. Реконструкция ВЛ 2043. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6048. Реконструкция ВЛ 2043. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2043. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,124
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	20

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,124	20	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000033	0,124	20	0,0000008	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000005**
0168	Олово оксид				**0,0000008**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6050. Покраска. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,6714	1,020
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,02500	0,854
Ксилол нефтяной	0,82290	0,968
Эмаль ХС-720	0,02550	0,255
Уайт-спирит	0,31614	0,632
Растворитель Р-4	0,03530	0,353
Грунтовка ГФ-021	0,0002100	0,210
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,21000	0,840
Шпатлевка ЭП 0010	0,06800	0,680

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Год. расход, т, MS	Час.расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/36000000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,00546125	0,070766235
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,1275	1,65213
Эмаль ХВ-1120	3,6714	1,020	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,07953875	1,030653765
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,130001573	0,5617164
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02594452	0,1121022
Лак ХВ 784	1,0250	0,8540	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,043320573	0,1871814
Ксилол нефтяной	0,82290	0,968	0616	Ксилол	51	100	100			0,137133333	0,419679
Уайт-спирит	0,31614	0,632	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,175555556	0,31614
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,013479725	0,004852701
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00584545	0,002104362
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,022511825	0,008104257
Эмаль ХС	0,02550	0,255	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,007038	0,00253368
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,040920367	0,03682833
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,0060669	0,00546021
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,035777233	0,03219951
Эмаль ЭП-140	0,21000	0,840	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,042068833	0,0011235
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,010402111	0,00374476
Шпатлевка ЭП-0010	0,06800	0,680	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008486778	0,00305524
Грунтовка ГФ-021	0,0002100	0,210	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,02625	0,0000945
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,060794444	0,021886
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,011766667	0,004236
Растворитель Р-4	0,03530	0,353	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,025494444	0,009178
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,6714	1,020	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,02125	0,275355
Лак ХВ 784	1,0250	0,8540	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011386667	0,0492

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3397665	1,0890845
0621	Толуол	0,2272753	1,6913252
1061	Этанол	0,0084868	0,0030552
1119	2-Этоксиэтанол	0,0357772	0,0321995
1210	Бутилацетат	0,1230954	1,1490963
1401	Ацетон	0,1243636	0,2023356
1411	Циклогексанон	0,0070380	0,0025337
2752	Уайт-спирит	0,1755556	0,3161400
2902	Взв. Частицы	0,0326367	0,3245550

Источник загрязнения N 6051. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	17,00

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	17,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0003427

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0003427

Источник загрязнения N 6052. Реконструкция ВЛ 2043. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Станок пескоструйный. Реконструкция ВЛ 2043.

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	158,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	158
Объем		м3	7,6
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			19,76
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000996

Выбросы от процесса пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0000996

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	158,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0081907

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0081907

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,0082903

Источник загрязнения N 6053. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0054-0056. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0054, 0055,0056

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	46,1
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,3830000
NOx			1,9823000
CH			0,6915000
C			0,1383000
SO2			0,2074500
CH2O			0,0276600
БП			0,0000025

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,5858400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2576990
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1383000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2074500

0337	Углерод оксид	0,0800000	1,3830000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000025
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0276600
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6915000

Источник загрязнения N 0057. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0057
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,839
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0851700
NOx			0,1220770

CH			0,0425850
C			0,0085170
SO2			0,0127755
CH2O			0,0017034
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0976616
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0158700
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0085170
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0127755
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0851700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000016
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0017034
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0425850

Источник загрязнения N 0058. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251

сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0059. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0059
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 004– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2033 (23% ОТ ОБЩ. ДЛИНЫ)

Источник загрязнения N 6060. Реконструкция ВЛ 2033. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	178
Объем		м3	6513,6
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			9770
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0164143

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0164143

Источник загрязнения N 6061. Реконструкция ВЛ 2033. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7487
Объем		м3	335245
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			673842
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-			0,1190000

J)/3600			
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,2641106

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	2,2641106

Источник загрязнения N 6062. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	44
Объем		м3	1090
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			2191
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0073614

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0073614

Источник загрязнения N 6063. Реконструкция ВЛ 2033. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	253
Объем		м3	3610,3
Плотность	pp	т/м3	2,8

Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			10109
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2547428

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,2547428

Источник загрязнения N 6064. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	72
Объем		м3	399
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00

в год			1077
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0036197

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0036197

Источник загрязнения N 6065. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	143
Объем		м3	1101
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			2863
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0144275

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0144275

Источник загрязнения N 6066. Реконструкция ВЛ 2033. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	810
Объем		м3	36270
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			72903
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2449531

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,2449531

Источник загрязнения N 6067. Реконструкция ВЛ 2033. Рекультивация. Укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	168
Объем		м3	6702,2
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			10053
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0168895

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0168895

Источник загрязнения N 6068. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	636
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,991
Время работы, часы	650

Расход Э42- АНО-6, кг/период	354
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,983333
Время работы	360

Расход св.проволоки, кг/период	0,0212
Расход св.проволоки, кг/час	0,0212
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	650,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	636
	Вчас	кг/час	0,978
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029055
	Мгод	т/год	0,0067988
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002501

	Мгод	т/год	0,0005851
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004077
	Мгод	т/год	0,0009540
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036149
	Мгод	т/год	0,0084588
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002038
	Мгод	т/год	0,0004770
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008969
	Мгод	т/год	0,0020988
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003805
	Мгод	т/год	0,0008904
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	360,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	354
	Вчас	кг/час	0,983333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004089028
	Мгод	т/год	0,00529938
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004725
	Мгод	т/год	0,0006124
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0212
	Вчас	кг/час	0,0212
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,42844E-05
	Мгод	т/год	1,59424E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000027
	Мгод	т/год	0,000000010
Оксид хрома			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0070388	0,0120984
0143	Марганец и его соединения	0,0007252	0,0011975
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004077	0,0009540
0337	Углерод оксид	0,0036149	0,0084588
0342	Фториды газообразные	0,0002038	0,0004770
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008969	0,0020988
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003805	0,0008904

Источник загрязнения N 6069. Реконструкция ВЛ 2033. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6070. Реконструкция ВЛ 2033. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

M=(1*MY)/1000

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2033. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,124
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	20

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1 000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,124	20	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000033	0,124	20	0,0000008	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000005**
0168	Олово оксид				**0,0000008**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6072. Покраска. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3300 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,308	1,002
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,92100	0,921
Ксилол нефтяной	0,74200	0,989
Эмаль ХС-720	0,02600	0,255
Уайт-спирит	0,49500	0,990
Растворитель Р-4	0,05760	0,576
Грунтовка ГФ-021	0,0002300	0,230
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,34500	0,986
Шпатлевка ЭП 0010	0,11130	0,742

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3624567	1,0075116
0621	Толуол	0,2654337	1,5476748
1061	Этанол	0,0092606	0,0050007
1119	2-Этоксиэтанол	0,0419957	0,0528992
1210	Бутилацетат	0,1311606	1,0384239
1401	Ацетон	0,1511798	0,1899589
1411	Циклогексанон	0,0070380	0,0025834
2752	Уайт-спирит	0,2750000	0,4950000
2902	Взв. частицы	0,0331550	0,2923080

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Год. расход, т, MS	Час. расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/ 1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005364875	0,0637617
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12525	1,4886
Эмаль ХВ-1120	3,308	1,002	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,078135125	0,9286383
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,14020076	0,504722736
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02797998	0,100727928
Лак ХВ 784	0,9210	0,9210	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04671926	0,168189336
Ксилол нефтяной	0,74200	0,989	0616	Ксилол	51	100	100			0,140108333	0,37842
Уайт-спирит	0,49500	0,990	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,275	0,495
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,013479725	0,004947852
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00584545	0,002145624
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,022511825	0,008263164
Эмаль ХС	0,02600	0,255	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,007038	0,00258336
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,048032716	0,060503685
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,007121385	0,008970345
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,041995657	0,052899195
Эмаль ЭП-140	0,34500	0,986	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,049380797	0,00184575
Шпатлевка ЭП-0010	0,11130	0,742	0621	Толуол	10	55,1	100			0,011350539	0,006129291
			1061	Этанол	10	44,9	100			0,009260572	0,005000709
Грунтовка ГФ-021	0,0002300	0,230	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,02875	0,0001035
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0992	0,035712
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0192	0,006912
Растворитель Р-4	0,05760	0,576	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0416	0,014976
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,308	1,002	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020875	0,2481
Лак ХВ 784	0,9210	0,9210	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01228	0,044208

Источник загрязнения N 6073. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	2	7,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	7,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001058

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001058

Источник загрязнения N 6074. Реконструкция ВЛ 2033. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	259,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	259
Объем		м3	12,455
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			32,38
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0001632

Выбросы от процесса пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0001632

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	259,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0134266

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0134266

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,0135898

Источник загрязнения N 6075. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0076, 0077. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2033.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0076, 0077
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30

NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	40,33
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,2099000
NOx			1,7341900
CH			0,6049500
C			0,1209900
SO2			0,1814850
CH2O			0,0241980
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,3873520
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2254447
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1209900
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1814850
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2099000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0241980
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6049500

Источник загрязнения N 0078. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2033.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0078
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,422
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1026600
NOx			0,1471460
CH			0,0513300
C			0,0102660
SO2			0,0153990
CH2O			0,0020532
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1177168
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0191290
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0102660
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0153990
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1026600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0020532
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0513300

Источник загрязнения N 0079. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0080. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2033.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0080**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ВЛ ПРОИЗВОДСТВО 005 – РЕКОНСТРУКЦИЯ 2103.

Источник загрязнения N 6081. Реконструкция ВЛ 2103. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	98
Объем		м3	3600
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			5400
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0090720

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0090720

Источник загрязнения N 6082. Реконструкция ВЛ 2103. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	508
Объем		м3	15161,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			30474
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1023927

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,1023927

Источник загрязнения N 6083. Реконструкция ВЛ 2103. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	39
Объем		м3	576
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1158
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038901

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0038901

Источник загрязнения N 6084. Реконструкция ВЛ 2103. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	43
Объем		м3	322
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			869
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0264444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0029212

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0264444	0,0029212

Источник загрязнения N 6085. Реконструкция ВЛ 2103. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	305
Объем		м3	4692,5
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			12201
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0614905

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,0614905

Источник загрязнения N 6086. Реконструкция ВЛ 2103. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	31
Объем		м3	516
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			929
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0245000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0019505

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0245000	0,0019505

Источник загрязнения N 6087. Реконструкция ВЛ 2103. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	627
Объем		м3	28081
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			56443
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1896478

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,1896478

Источник загрязнения N 6088. Реконструкция ВЛ 2103. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	60
Объем		м3	2400
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			3600
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0060480

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0060480

Источник загрязнения N 6089. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2103.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	284
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,947
Время работы, часы	300

Расход Э42- АНО-6, кг/период	73,25
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,7325
Время работы	100

Расход св.проволоки, кг/период	0,01294
Расход св.проволоки, кг/час	0,01294
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	

Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	300,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	284
	Вчас	кг/час	0,947
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028111
	Мгод	т/год	0,0030360
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002419
	Мгод	т/год	0,0002613
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003944
	Мгод	т/год	0,0004260
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0034974
	Мгод	т/год	0,0037772
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001972
	Мгод	т/год	0,0002130
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008678
	Мгод	т/год	0,0009372
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003681
	Мгод	т/год	0,0003976
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	100,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	73,25
	Вчас	кг/час	0,7325
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003045979
	Мгод	т/год	0,001096553
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003520
	Мгод	т/год	0,0001267

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	T	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0129
	Вчас	кг/час	0,0129
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	2,70302E-05
	Мгод	т/год	9,73088E-08
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000016
	Мгод	т/год	0,000000006
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0058841	0,0041326
0143	Марганец и его соединения	0,0005956	0,0003880
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,00000000039
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003944	0,0004260
0337	Углерод оксид	0,0034974	0,0037772
0342	Фториды газообразные	0,0001972	0,0002130
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008678	0,0009372
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003681	0,0003976

Источник загрязнения N 6090. Реконструкция ВЛ 2103. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*T/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	T	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4

	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6091. Реконструкция ВЛ 2103. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	700
Количество битума	MY	т	70
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0700000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,0700000

Источник загрязнения N 6092. Реконструкция ВЛ 2103. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,091
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	8

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,091	8	0,0000075	0,0000002

0168	Олово оксид	0,0000033	0,091	8	0,0000003	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000003**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000003	0,0000001

Источник загрязнения N 6093. Покраска. Реконструкция ВЛ 2103.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 1600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	1,566	0,979
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,43500	0,870
Ксилол нефтяной	0,35100	0,878
Эмаль ХС-720	0,01460	0,292
Уайт-спирит	0,08303	0,830
Растворитель Р-4	0,21471	0,717
Грунтовка ГФ-021	0,0001337	0,134
Краска МА-15	0,0060000	0,600
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,93056	0,931
Шпатлевка ЭП 0010	0,30000	0,600

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005241729	0,03018465
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,122375	0,7047
Эмаль ХВ-1120	1,566	0,979	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,076341604	0,43961535
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,1324372	0,23838696
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0264306	0,04757508
Лак ХВ 784	0,4350	0,8700	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,0441322	0,07943796
Ксилол нефтяной	0,35100	0,878	0616	Ксилол	51	100	100			0,124383333	0,17901
Уайт-спирит	0,08303	0,830	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,230555556	0,083028
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,015435607	0,002778409
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,006693613	0,00120485
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,025778247	0,004640084
Эмаль ХС	0,01460	0,292	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0080592	0,001450656
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,045353406	0,163194924
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,006724148	0,024195465
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,0396531	0,142683542
Эмаль ЭП-140	0,93056	0,931	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,04662629	0,004978491
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,009178333	0,016521
Шпатлевка ЭП-0010	0,30000	0,600	1061	Этанол	10	44,9	100			0,007488333	0,013479
Краска МА-15	0,0060000	0,600	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,047	0,001692
Грунтовка ГФ-021	0,0001337	0,134	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,01675	0,000060165
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,123483333	0,13311772
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0239	0,02576472
Растворитель Р-4	0,21471	0,717	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,051783333	0,05582356
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	1,566	0,979	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020395833	0,11745
Лак ХВ 784	0,4350	0,8700	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,0116	0,02088

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3241657	0,6108367
0621	Толуол	0,2875391	0,8831743
1061	Этанол	0,0074883	0,0134790
1119	2-Этоксиэтанол	0,0396531	0,1426835
1210	Бутилацетат	0,1333658	0,5141600
1401	Ацетон	0,1579774	0,1430184
1411	Циклогексанон	0,0080592	0,0014507
2752	Уайт-спирит	0,2775556	0,0847200
2902	Взв. Частицы	0,0319958	0,1383300

Источник загрязнения N 6094. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2103.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	2	15,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	15,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0002268

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0002268

Источник загрязнения N 6095. Реконструкция ВЛ 2103. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Станок пескоструйный. Реконструкция ВЛ 2103.

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	694,00

Расчет от пересыпки песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	694
Объем		м3	33,354
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			86,72
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0004371

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0004371

Расчет выбросов от станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	694,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0359770

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0359770

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,0364140

Источник загрязнения N 6096. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2103.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	100,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	100,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1209600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1209600

Источник загрязнения N 0097. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2103.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0097
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	25,046
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,7513800
NOx			1,0769780
CH			0,3756900
C			0,0751380
SO2			0,1127070
CH2O			0,0150276
БП			0,0000014

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,8615824
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1400071
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0751380
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1127070
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,7513800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000014
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0150276
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,3756900

Источник загрязнения N 0098. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2103.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0098
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,661
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0198300
NOx			0,0284230
CH			0,0099150
C			0,0019830
SO2			0,0029745
CH2O			0,0003966
БП			0,000000036

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0227384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0036950
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0019830
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0029745
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0198300
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0003966
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0099150

Источник загрязнения N 0099. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2103.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	450
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Ссо=q3*R*Qr	Ссо	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,731
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000406
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0042983

Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026533
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0101536
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062676
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0019594
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012095
	Mno2	т/год	0,0015675
	ПNO2	г/с	0,0009676
	Mno	т/год	0,0002547
	ПNO	г/с	0,0001572

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009676	0,0015675
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001572	0,0002547
0330	Сера диоксид	0,0026533	0,0042983
0337	Углерод оксид	0,0062676	0,0101536
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000406

Источник загрязнения N 0100. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2103.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0100
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002

расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 006 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2183

Источник загрязнения N 6101. Реконструкция ВЛ 2183. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	602
Объем		м3	22080
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			55,0
в год			33120
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0556416

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0556416

Источник загрязнения N 6102. Реконструкция ВЛ 2183. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4452
Объем		м3	132892
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			267113
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8974994

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,8974994

Источник загрязнения N 6103. Реконструкция ВЛ 2183. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	309
Объем		м3	7679
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			15435
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0518609

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0518609

Источник загрязнения N 6104. Реконструкция ВЛ 2183. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	8,938
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	16618
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,537850524
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	

*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,13442752
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0536
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,02681
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,02235
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,1344275
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0804420
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0223450

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0	0,02235
0337	Углерод оксид	0	0,08044
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0	0,134

Источник загрязнения N 6105. Реконструкция ВЛ 2183. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2014
Объем		м3	35972
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			100722
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,4900000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,5381843

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,4900000	2,5381843

Источник загрязнения N 6106. Реконструкция ВЛ 2183. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	203
Объем		м3	2253,506
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			6084
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0204438

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0204438

Источник загрязнения N 6107. Реконструкция ВЛ 2183. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	807
Объем		м3	12417,79
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			32286
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1627227

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,1627227

Источник загрязнения N 6108. Реконструкция ВЛ 2183. Отсыпка гравия.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	51
Объем		м3	900
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			1530
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0004958
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000643

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0004958	0,0000643

Источник загрязнения N 6109. Реконструкция ВЛ 2183. Обратная отсыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2388
Объем		м3	77227
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,00
в год			155226
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0859444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5215603

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0859444	0,5215603

Источник загрязнения N 6110. Реконструкция ВЛ 2183.Рекультивация территории. Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	567
Объем		м3	22680
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			34020
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0571536

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0571536

Источник загрязнения N 6111. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2183.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	1918
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,959
Время работы, часы	2000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	413,5
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,827
Время работы	500

Расход св.проволоки, кг/период	0,055275
Расход св.проволоки, кг/час	0,055275
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1918
	Вчас	кг/час	0,959
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028477
	Мгод	т/год	0,0205034
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002451
	Мгод	т/год	0,0017646
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003996
	Мгод	т/год	0,0028770
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035430
	Мгод	т/год	0,0255094
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001998
	Мгод	т/год	0,0014385
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008791
	Мгод	т/год	0,0063294
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003729
	Мгод	т/год	0,0026852
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	413,5
	Вчас	кг/час	0,827
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003438942
	Мгод	т/год	0,006190095

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003974
	Мгод	т/год	0,0007154

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)

Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0553
	Вчас	кг/час	0,0553

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000115463
	Мгод	т/год	4,15668E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000069
	Мгод	т/год	0,000000025
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0064021	0,0266939
0143	Марганец и его соединения	0,0006494	0,0024799
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,00000000166
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003996	0,0028770
0337	Углерод оксид	0,0035430	0,0255094
0342	Фториды газообразные	0,0001998	0,0014385
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008791	0,0063294
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003729	0,0026852

Источник загрязнения N 6112. Реконструкция ВЛ 2183. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1

	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6113. Реконструкция ВЛ 2183. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	800
Количество битума	MY	т	80
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0800000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0277778	0,0800000

Источник загрязнения N 6114. Реконструкция ВЛ 2183. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,2
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	20

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,2	20	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000033	0,2	20	0,0000008	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000005**
0168	Олово оксид				**0,0000008**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6115. Покраска. Реконструкция ВЛ 2183.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3300 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	7,946	2,408
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,20000	0,880
Ксилол нефтяной	1,78100	0,891
Эмаль ХС-720	0,05560	0,556
Уайт-спирит	2,03544	0,814
Растворитель Р-4	0,75130	0,751
Грунтовка ГФ-021	0,0005712	0,571
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	3,22500	0,977
Шпатлевка ЭП 0010	1,04300	0,695

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI* DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,012892833	0,15315915
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,301	3,5757
Эмаль ХВ-1120	7,946	2,408	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,187773833	2,23064085
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,133959467	1,2056352
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0267344	0,2406096
Лак ХВ 784	2,2000	0,8800	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,044639467	0,4017552
Ксилол нефтяной	1,78100	0,891	0616	Ксилол	51	100	100			0,126225	0,90831
Уайт-спирит	2,03544	0,814	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,226111111	2,03544
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029391087	0,010580791
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,012745373	0,004588334
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,049084607	0,017670458
Эмаль ХС	0,05560	0,556	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0153456	0,005524416
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,047594284	0,565577925
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,007056383	0,083853225
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,04161233	0,494492475
Эмаль ЭП-140	3,22500	0,977	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,04893006	0,01725375
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,010631569	0,05743801
Шпатлевка ЭП-0010	1,04300	0,695	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008673986	0,04686199
Грунтовка ГФ-021	0,0005712	0,571	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,071375	0,00025704
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,129338889	0,465806
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,025033333	0,090156
Растворитель Р-4	0,75130	0,751	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,054238889	0,195338
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	7,946	2,408	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,050166667	0,59595
Лак ХВ 784	2,2000	0,8800	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,011733333	0,1056

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3920466	2,8329393
0621	Толуол	0,4971114	4,2004677
1061	Этанол	0,0086740	0,0468620
1119	2-Этоксиэтанол	0,0416123	0,4944925
1210	Бутилацетат	0,2522869	2,5659948
1401	Ацетон	0,1771995	0,6249277
1411	Циклогексанон	0,0153456	0,0055244
2752	Уайт-спирит	0,2261111	2,0354400
2902	Взв. Частицы	0,0619000	0,7015500

Источник загрязнения N 6116. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2183.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	2	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001512

Источник загрязнения N 6117. Реконструкция ВЛ 2183. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	2427,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2427
Объем		м3	116,6769
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			303,36
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0015289

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0015289

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	2427,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072

Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1258157

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,1258157

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,1273446

Источник загрязнения N 6118. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2183.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения №№ 0119-0125. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2183. (7 шт.)

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0119-0125
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7

SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	62,496
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,8748800
NOx			2,6873280
CH			0,9374400
C			0,1874880
SO2			0,2812320
CH2O			0,0374976
БП			0,0000034

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,1498624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3493526
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1874880
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2812320
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,8748800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000034
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0374976
2754	Алканы С12-С19	0,0400000	0,9374400

Источник загрязнения № 0126. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2183.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0126**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,534
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1060200
NOx			0,1519620
CH			0,0530100
C			0,0106020
SO2			0,0159030
CH2O			0,0021204
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год

	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1215696
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0197551
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0106020
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0159030
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1060200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0021204
2754	Алканы С12-С19	0,0370000	0,0530100

Источник загрязнения N 0127. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2183.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	500
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,813
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000452
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0047804
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026558
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0112926
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062737
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0021792
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012107
	Mno2	т/год	0,0017433

	ПNO2	г/с	0,0009685
	Mпо	т/год	0,0002833
	ПNO	г/с	0,0001574

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009685	0,0017433
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001574	0,0002833
0330	Сера диоксид	0,0026558	0,0047804
0337	Углерод оксид	0,0062737	0,0112926
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000452

Источник загрязнения № 0128. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2183.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0128**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429

С			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
С			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-С19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 007 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2143/2153

Источник загрязнения N 6129. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1173
Объем		м3	54720
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			82080
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1149120

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,1149120

Источник загрязнения N 6130. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Разработка грунта (устройство каб. линии, заземления, дорог, проездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1814
Объем		м3	54158,1
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			108858
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0560000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3048018

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0560000	0,3048018

Источник загрязнения N 6131. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	13

Объем		м3	164
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			459
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0115718

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,0115718

Источник загрязнения N 6132. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство подстилающих слоев, дорог, проездов, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	542
Объем		м3	6024
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00

в год			16265
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0280000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0455414

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0280000	0,0455414

Источник загрязнения N 6133. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1122
Объем		м3	17263,92
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			44886
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0560000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1885220

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0560000	0,1885220

Источник загрязнения N 6134. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство изолирующих слоев, глина.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	16
Объем		м3	29,412
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			5,0
в год			79
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0058333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002779

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0058333	0,0002779

Источник загрязнения N 6135. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Обратная отсыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1530
Объем		м3	49473,8
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,00
в год			99442
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0606667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2784385

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0606667	0,2784385

Источник загрязнения N 6136. Реконструкция ВЛ 2143/2153.Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1368
Объем		м3	54720
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			82080
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0280000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1149120

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0280000	0,1149120

Источник загрязнения N 6137. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	149
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,298
Время работы, часы	500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	857
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,571
Время работы	1500

Расход пропан-бутана, кг/период	3874
Расход пропан-бутана, кг/час	0,9685
Время работы	4000

Расход св.проволоки, кг/период	41,8
Расход св.проволоки, кг/час	0,348
Время работы	120

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	149
	Вчас	кг/час	0,298
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0008849
	Мгод	т/год	0,0015928
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000762
	Мгод	т/год	0,0001371
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0001242
	Мгод	т/год	0,0002235
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0011009
	Мгод	т/год	0,0019817
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000621
	Мгод	т/год	0,0001118
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0002732
	Мгод	т/год	0,0004917
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0001159
	Мгод	т/год	0,0002086
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	857
	Вчас	кг/час	0,571333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002375794
	Мгод	т/год	0,01282929
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002746
	Мгод	т/год	0,0014826
Пропан-бутановая смесь			
Время работы	Т	час/год	4000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	3874,00
	Вчас	кг/час	0,969
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	15,0000000
	Мсек	г/сек	0,0040354
	Мгод	т/год	0,05811
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	120,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	41,80
	Вчас	кг/час	0,348
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00072763
	Мгод	т/год	0,000314336
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000435
	Мгод	т/год	0,0000188
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000029
	Мгод	т/год	0,0000013

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0039883	0,0147364
0143	Марганец и его соединения	0,0003943	0,0016385
0203	Оксид хрома	0,0000029	0,0000013
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0041596	0,0583335
0337	Углерод оксид	0,0011009	0,0019817
0342	Фториды газообразные	0,0000621	0,0001118
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002732	0,0004917
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001159	0,0002086

Источник загрязнения N 6138. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	35,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0045185
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000665
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0022435
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0022190

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0045
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000067
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0022
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0022

Источник загрязнения N 6139. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Битумные работы (гидроизоляция, асфальтирование).

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	200
Количество битума	MY	т	92,696
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,1287444

Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0926960

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,1287444	0,0926960

Источник загрязнения N 6140. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	84,4
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	160

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	84,4	160	0,0000075	0,0000043
0168	Олово оксид	0,0000033	84,4	160	0,0000066	0,0000019
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000043**
0168	Олово оксид				**0,0000066**	**0,0000019**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000043
0168	Олово оксид	0,0000066	0,0000019

Источник загрязнения N 6141. Покраска. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	27,999	3,999
Лак ХП (аналог ХВ 784)	10,10800	1,444
Ксилол нефтяной	6,92600	0,989
Эмаль ХС-720	0,00910	0,182
Уайт-спирит	0,03920	0,523

Растворитель Р-4	0,20500	0,410
Грунтовка ГФ-021	0,0000040	0,010
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,14400	0,458
Краска МА-15	0,00194	0,243
Эмаль ПФ-115	0,17300	0,346
Лак БТ 123	0,04400	0,367
Краска БТ-177	0,40000	0,533
Грунтовка эпоксидная	0,01280	0,213
Шпатлевка ЭП 0010	0,37900	0,345

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,5162994	9,8014620
0621	Толуол	0,7048567	15,1002855
1061	Этанол	0,0094353	0,0169835
1119	2-Этоксиэтанол	0,0324977	0,1754107
1210	Бутилацетат	0,4102059	10,3548240
1401	Ацетон	0,1623495	1,7578768
1411	Циклогексанон	0,0076728	0,0005514
2750	Сольвент нафта	0,0222222	0,0024000
2752	Уайт-спирит	0,3051292	0,1458051
2902	Взв. Частицы	0,1086433	2,9350260

Расчет см. таблицу ниже.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/36 00000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/10 00000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,021411313	0,539680725
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,499875	12,59955
Эмаль ХВ-1120	27,999	3,999	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,311838688	7,860019275
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,219815307	5,539345728
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,04386872	1,105491744
Лак ХВ 784	10,108	1,4440	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,073249307	1,845882528
Ксилол нефтяной	6,926	0,989	0616	Ксилол	51	100	100			0,140108333	3,53226
Уайт-спирит	0,0392	0,523	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,145277778	0,0392
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,009620823	0,001731748
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,004172047	0,000750968
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,016067263	0,002892107
Эмаль ХС	0,0091	0,182	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0050232	0,000904176
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,022311343	0,200626712
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,003307905	0,029745144
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,019507111	0,175410664
Эмаль ЭП-140	1,144	0,458	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,022937531	0,0061204
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,005277542	0,02087153
Шпатлевка ЭП-0010	0,379	0,345	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004305792	0,01702847
			0616	Ксилол	45	50	100			0,021625	0,038925
Эмаль ПФ-115	0,17300	0,346	2752	Уайт-спирит	45	50,0	100			0,021625	0,038925
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,03686515	0,01591128
Лак БТ 123	0,04400	0,367	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02735985	0,01180872
Краска МА-15	0,00194	0,243	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,019035	0,0054708
Краска БТ-177	0,400	0,533	2752	Уайт-спирит	60	100,0	100			0,088833333	0,24
Грунтовка ЭП	0,0128	0,213	2750	Сольвент нафта	25	100,0	100			0,014791667	0,0032
Грунтовка ГФ-021	0,000004	0,010	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,00125	0,0000018
			0621	Толуол	100	62,0	100			0,070611111	0,1271
			1210	Бутилацетат	100	12,0	100			0,013666667	0,0246
Растворитель Р-4	0,205	0,410	1401	Ацетон	100	26,0	100			0,029611111	0,0533
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	27,999	3,999	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,0833125	2,099925
Лак ХВ 784	10,108	1,4440	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,019253333	0,485184

Источник загрязнения N 6142. Металлообрабатывающие станки (дрели и шлифовальные машины).

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Шлифовальные машины	3	1	504,00
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	37,30

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Шлифовальные машины			
Время работы	T	час/год	504,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,029
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0058000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0315706
Пыль абразивная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,018
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0036000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0195955
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	37,30
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0007520

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0086	0,0323225
2930	Пыль абразивная	0,0036	0,0195955

Источник загрязнения N 6143. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Станок пескоструйный. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	859,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	857
Объем		м3	35,27
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,107
в год			91,70
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0001498
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0003851

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0001498	0,0003851

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	859,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0445306

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144	0,0445306

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0145498	0,0449157

Источник загрязнения N 6144. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	40,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	40,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,032256

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,032256

Источник загрязнения N 6145. Сварка пластиковых труб. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	300
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	295

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	300	295	0,0000025	0,0000027
0827	Винил хлористый	0,0039	300	295	0,0000011	0,0000012

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000025	0,0000027
0827	Винил хлористый	0,0000011	0,0000012

Источник загрязнения N 0146-0147. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0146, 0147
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15

C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	15,475
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,4642500
NOx			0,6654250
CH			0,2321250
C			0,0464250
SO2			0,0696375
CH2O			0,0092850
БП			0,0000009

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,5323400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0865053
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0464250
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0696375
0337	Углерод оксид	0,08	0,4642500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000009
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0092850
2754	Алканы С12-19	0,04	0,2321250

Источник загрязнения N 0148. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0148**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,595
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1078500
NOx			0,1545850
CH			0,0539250
C			0,0107850
SO2			0,0161775
CH2O			0,0021570
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1236680
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0200961
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0107850
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0161775
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1078500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000020
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0021570
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0539250

Источник загрязнения N 0149. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе*

асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество рабочих часов в году	T	час/год	2130
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	3,461
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0001923
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0203507
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026540
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0480733
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062693
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0092770
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012098
	Mno2	т/год	0,0074216
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0012060
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0074216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0012060
0330	Сера диоксид	0,0026540	0,0203507
0337	Углерод оксид	0,0062693	0,0480733
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0001923

Источник загрязнения N 0150. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0150
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,794
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0119100
NOx			0,0136568
CH			0,0034029
C			0,0006806
SO2			0,0035730
CH2O			0,0001361
БП			0,0000000159

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0109254
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0017754
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006806
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0035730
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0119100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000159
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001361
2754	Алканы С12-С19	0,0011429	0,0034029

Источник загрязнения N 0151. Мобильный дизель-генератор, 30 кВт. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0151**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	30
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	5,087

Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0300000
NOx			0,0343333
CH			0,0085714
C			0,0016667
SO2			0,0091667
CH2O			0,0003572
БП			0,0000000308
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0763050
NOx			0,0874964
CH			0,0218014
C			0,0043603
SO2			0,0228915
CH2O			0,0008721
БП			0,0000001017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0274667	0,0699971
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0044633	0,0113745
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0016667	0,0043603
0330	Сера диоксид	0,0091667	0,0228915
0337	Углерод оксид	0,0300000	0,0763050
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000308	0,0000001017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0003572	0,0008721
2754	Алканы С12-С19	0,0085714	0,0218014

ПРОИЗВОДСТВО 009 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2193 (51% ОТ ОБЩЕЙ ДЛИНЫ)

Источник загрязнения N 6152. Реконструкция ВЛ 2193. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	88
Объем		м3	2921,28
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			4382

Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0330556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0073616

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0330556	0,0073616

Источник загрязнения N 6153. Реконструкция ВЛ 2153. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2645
Объем		м3	78942,798
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			158675
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5331481

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,5331481

Источник загрязнения N 6154. Реконструкция ВЛ 2193. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	67
Объем		м3	1007
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в	k2		0,02

аэрозоль			
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			2024
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0068009

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0068009

Источник загрязнения N 6155. Реконструкция ВЛ 2193. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	196
Объем		м3	2794
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			7823
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,4760000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2365736

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,4760000	0,2365736

Источник загрязнения N 6156. Реконструкция ВЛ 2193. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	1,648
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	2829,5
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,582435059
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,02478592
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0099
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00494
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00412
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0247859
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0148320
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0041200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0	0,00412
0337	Углерод оксид	0	0,01483
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0	0,025

Источник загрязнения N 6157. Реконструкция ВЛ 2193. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	227
Объем		м3	1684
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			4547
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0264444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0152772

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0264444	0,0152772

Источник загрязнения N 6158. Реконструкция ВЛ 2193. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	557
Объем		м3	7492
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,0
в год			19479
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0694167
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0981752

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0694167	0,0981752

Источник загрязнения N 6159. Реконструкция ВЛ 2193. Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	51
Объем		м3	604,044
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			1027
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0003306
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000431

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0003306	0,0000431

Источник загрязнения N 6160. Реконструкция ВЛ 2193. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1192
Объем		м3	41499
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			83413
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2802676

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,2802676

Источник загрязнения N 6161. Реконструкция ВЛ 2193.Возврат ПСП, укрепление откосов. *Список литературы:* *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	185
Объем		м3	3084,48
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			25,0
в год			4627
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0165278
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0077729

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0165278	0,0077729

Источник загрязнения N 6162. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	27
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,27
Время работы, часы	100

Расход Э42- АНО-6, кг/период	578
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,96333333
Время работы	600

Расход св.проволоки, кг/период	0,089
Расход св.проволоки, кг/час	0,089
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	100,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	27
	Вчас	кг/час	0,270
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0008018
	Мгод	т/год	0,0002886
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000690
	Мгод	т/год	0,0000248
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0001125
	Мгод	т/год	0,0000405
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0009975
	Мгод	т/год	0,0003591
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000563
	Мгод	т/год	0,0000203
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0002475
	Мгод	т/год	0,0000891
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0001050
	Мгод	т/год	0,0000378
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	600,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	578
	Вчас	кг/час	0,963333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004005861
	Мгод	т/год	0,00865266
Марганец и его соединения			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004629
	Мгод	т/год	0,0009999
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0890
	Вчас	кг/час	0,0890
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000185911
	Мгод	т/год	6,6928E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000111
	Мгод	т/год	0,000000040
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0049935	0,0089420
0143	Марганец и его соединения	0,0005431	0,0010248
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000003
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0001125	0,0000405
0337	Углерод оксид	0,0009975	0,0003591
0342	Фториды газообразные	0,0000563	0,0000203
0344	Фториды плохо растворимые	0,0002475	0,0000891
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001050	0,0000378

Источник загрязнения N 6163. Реконструкция ВЛ 2193. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500

Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6164. Реконструкция ВЛ 2193. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	500
Количество битума	MY	т	70
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0388889
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0700000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0388889	0,0700000

Источник загрязнения N 6188. Реконструкция ВЛ 2165. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	1,446
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

РАСЧЕТ:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	1,446	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	1,446	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6166. Покраска. Реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,0373	0,868
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,84700	0,706
Ксилол нефтяной	0,68100	0,908
Эмаль ХС-720	0,08670	0,347
Уайт-спирит	0,57300	0,478
Растворитель Р-4	0,87800	0,732
Грунтовка ГФ-021	0,0009200	0,460
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	3,767	1,076
Лак БТ 123	0,00026	0,257
Шпатлевка ЭП 0010	1,21700	0,974

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,
Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3764855	1,5311605
0621	Толуол	0,2878713	2,1036654
1061	Этанол	0,0121561	0,0546798
1119	2-Этоксиэтанол	0,0458289	0,5775979
1210	Бутилацетат	0,1214886	1,0577956
1401	Ацетон	0,1609109	0,4196084
1411	Циклогексанон	0,0095772	0,0086145
2752	Уайт-спирит	0,1519371	0,5730690
2902	Взв. Частицы	0,0274967	0,3231810

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,004647417	0,058543958
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,1085	1,366785
Эмаль ХВ-1120	3,03730	0,868	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,067685917	0,852646043
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,107472027	0,464169552
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02144828	0,092634696
Лак ХВ 784	0,8470	0,7060	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,035813027	0,154675752
Ксилол нефтяной	0,68100	0,908	0616	Ксилол	51	100	100			0,128633333	0,34731
Уайт-спирит	0,57300	0,478	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,132777778	0,573
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,018342998	0,016499183
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,007954397	0,007154831
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,030633738	0,027554474
Эмаль ХС	0,08670	0,347	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0095772	0,008614512
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,052417041	0,660630091
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,00777141	0,097945767
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,045828932	0,577597877
Эмаль ЭП-140	3,76700	1,076	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,053888172	0,02015345
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,014899494	0,06702019
Шпатлевка ЭП-0010	1,21700	0,974	1061	Этанол	10	44,9	100			0,012156061	0,05467981
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,02581565	9,29363E-05
Лак БТ 123	0,00026	0,257	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,01915935	6,89737E-05
Грунтовка ГФ-021	0,0009200	0,460	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0575	0,000414
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,126066667	0,54436
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0244	0,10536
Растворитель Р-4	0,87800	0,732	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,052866667	0,22828
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,767	0,868	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,018083333	0,282525
Лак ХВ 784	0,8470	0,7060	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,009413333	0,040656

Источник загрязнения N 6167. Сварка пластиковых труб. Реконструкция ВЛ 2193.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	8
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	8

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	8	8	0,0000025	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	8	8	0,0000011	0,00000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000025	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000011	0,00000003

Источник загрязнения N 6168. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	100,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	100,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56

Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0806400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112000	0,08064

Источник загрязнения N 6169. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	5	2	74,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	74,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0018648

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0018648

Источник загрязнения N 6170. Реконструкция ВЛ 2193. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	2833,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2833
Объем		м3	136,209
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			354,14
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0017849

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0017849

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	2833,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1468627

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,1468627

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,1486476

Источник загрязнения N 0171-0173. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2193.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0171, 0172, 0173**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	34,032
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,0209600
NOx			1,4633760
CH			0,5104800
C			0,1020960
SO2			0,1531440
CH2O			0,0204192
БП			0,0000019

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,1707008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1902389
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1020960
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1531440
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,0209600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0204192
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5104800

Источник загрязнения N 0174. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2193.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0174
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,662
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	

CO			0,1098600
NOx			0,1574660
CH			0,0549300
C			0,0109860
SO2			0,0164790
CH2O			0,0021972
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1259728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0204706
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0109860
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0164790
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1098600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000020
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0021972
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0549300

Источник загрязнения N 0175. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	150
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,244
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000136
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			

Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0014347
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026569
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0033892
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062762
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0006540
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012112
	Mno2	т/год	0,0005232
	ПNO2	г/с	0,0009689
	Mno	т/год	0,0000850
	ПNO	г/с	0,0001575

Источник загрязнения N 0176. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2193.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0176**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000

NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 009 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6177. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	10
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	7

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	10	7	0,0000036	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	10	7	0,0000015	0,000000039

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000036	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000015	0,000000039

Источник загрязнения N 6178.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	13,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	13,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001310

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001310

Источник загрязнения N 6179. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 30	кг	3,51
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	20

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000

Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	3,51	20	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000033	3,51	20	0,0000008	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000005**
0168	Олово оксид				**0,0000008**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6180. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 8 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,00230	0,383
Уайт-спирит	0,00100	0,312

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0004991	0,0018081
2752	Уайт-спирит	0,1100008	0,0023419

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000499061	0,0018081
Лак БТ 123	0,005	0,313	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02333415	0,0013419
Уайт-спирит	0,00100	0,312	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,086666667	0,001

ПРОИЗВОДСТВО 010– УСТРОЙСТВО НУП ЧИЛЬБАСТАУ

Источник загрязнения N 6181. Устройство НУП Чильбастау. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	121
Объем		м3	2407,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			4839
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0162593

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0162593

Источник загрязнения N 6182. Устройство НУП. Отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	4,87
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			3,00
в год			13
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0039667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000442

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0039667	0,0000442

Источник загрязнения N 6183. Устройство НУП. Отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	73
Объем		м3	419,38
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			1090
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0297500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0054956

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0297500	0,0054956

Источник загрязнения N 6184. Устройство НУП. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,000005	0,0000001

Источник загрязнения N 6185. Устройство НУП. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	117
Объем		м3	2725,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			47,00
в год			5478
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0621444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0184076

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0621444	0,0184076

Источник загрязнения N 6186. Сварочные работы_устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,3
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10

Расход Э42- АНО-6, кг/период	10
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,5
Время работы	20

Расход св.проволоки, кг/период	0,0067
Расход св.проволоки, кг/час	0,0067
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	10,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,3
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003860
	Мгод	т/год	0,0000139
Марганец и его соединения			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000332
	Мгод	т/год	0,0000012
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000542
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004803
	Мгод	т/год	0,0000173
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000271
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0001192
	Мгод	т/год	0,0000043
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000506
	Мгод	т/год	0,0000018
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	20,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	10
	Вчас	кг/час	0,5
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002079167
	Мгод	т/год	0,0001497
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002403
	Мгод	т/год	0,0000173
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0067
	Вчас	кг/час	0,0067
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	1,39956E-05
	Мгод	т/год	5,0384E-08
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45

	Мсек	г/сек	0,0000008
	Мгод	т/год	0,000000003
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0024792	0,0001636
0143	Марганец и его соединения	0,0002743	0,0000185
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,0000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000542	0,0000020
0337	Углерод оксид	0,0004803	0,0000173
0342	Фториды газообразные	0,0000271	0,0000010
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001192	0,0000043
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000506	0,0000018

Источник загрязнения N 6187. Устройство НУП. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	30
Количество битума	MY	т	2
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0185185
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0185185	0,002

Источник загрязнения N 6188. Устройство НУП. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*T/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	T	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6189. Паяльные работы. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,1
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	10

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,1	10	0,0000075	0,0000003
0168	Олово оксид	0,0000033	0,1	10	0,0000004	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000003**
0168	Олово оксид				**0,0000004**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000003
0168	Олово оксид	0,0000004	0,0000001

Источник загрязнения N 6190. Покраска. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 50 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,02900	0,580
Ксилол нефтяной	0,01000	0,200
Уайт-спирит	0,00010	0,033
Растворитель Р-4	0,00013	0,043
Грунтовка ГФ-021	0,0001000	0,033
Лак БТ 123	0,00045	0,090

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,1297903	0,0212002
0621	Толуол	0,0074572	0,0000806
1210	Бутилацетат	0,0190637	0,0031873
1401	Ацетон	0,0325487	0,0053297
2752	Уайт-спирит	0,0158762	0,0002208
2902	Взв. Частицы	0,0077333	0,0013920

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,088291467	0,015892464
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0176204	0,003171672
Лак ХВ 784	0,0290	0,5800	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,029421467	0,005295864
Ксилол нефтяной	0,01000	0,200	0616	Ксилол	51	100	100			0,028333333	0,0051
Уайт-спирит	0,00010	0,033	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,009166667	0,0001
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,0090405	0,000162729
Лак БТ 123	0,00045	0,090	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0067095	0,000120771
Грунтовка ГФ-021	0,0001000	0,033	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004125	0,000045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,007457222	0,0000806
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001443333	0,0000156
Растворитель Р-4	0,00013	0,043	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003127222	0,0000338
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,0290	0,5800	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,007733333	0,001392

Источник загрязнения N 6191. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство НУП.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000202

Источник загрязнения N 0192. Передвижная компрессорная установка. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0192
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»			1/3600
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0014400
NOx			0,0020640
CH			0,0007200
C			0,0001440
SO2			0,0002160
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0001440
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0002160
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,0014400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000000026
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,0007200

Источник загрязнения N 0193. Мобильный сварочный агрегат.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0193
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,14
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0042000
NOx			0,0060200
CH			0,0021000
C			0,0004200
SO2			0,0006300
CH2O			0,0000840
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год

	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0048160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0007826
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0004200
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0006300
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0042000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0000840
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0021000

Источник загрязнения N 0194. Битумный котел. Устройство НУП.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	30
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,049
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000027
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0002881
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026678
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0006806
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063019
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001313
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012161
	Mno2	т/год	0,0001051

	ПNO2	г/с	0,0009729
	Mпо	т/год	0,0000171
	ПNO	г/с	0,0001581

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009729	0,0001051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001581	0,0000171
0330	Сера диоксид	0,0026678	0,0002881
0337	Углерод оксид	0,0063019	0,0006806
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000027

Источник загрязнения N 0195. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0195
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476

БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2533

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2533. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	200
Объем		м3	7260
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			54,5
в год			10890
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0296722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0152460

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0296722	0,0152460

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2533. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	13508
Объем		м3	672048
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			1350816
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1088889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			3,7822861

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1088889	3,7822861

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2533. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	108
Объем		м3	2415
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			4854
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0135916

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,0135916

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2533. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	328
Объем		м3	4691
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			13135
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3309970

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,3309970

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2533. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	791
Объем		м3	29519
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			59333
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1661329

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,1661329

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2533. Рекультивация территории.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	195
Объем		м3	7880
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,5
в год			11820
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0329389
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0165480

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0329389	0,0165480

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2533. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	55
Объем		м3	374,946
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			18,40
в год			1012
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0200356
Валовый выброс пыли:			

Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0028346

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0200356	0,0028346

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 2533. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	159
Объем		м3	2440,17
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			6344
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0266467

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0266467

Источник загрязнения N 6009. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2533.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	903
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,992
Время работы, часы	910

Расход Э42- АНО-6, кг/период	186
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,93
Время работы	200

Расход св.проволоки, кг/период	0,017325

Расход св.проволоки, кг/час	0,017325
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	910,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	903
	Вчас	кг/час	0,992
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029466
	Мгод	т/год	0,0096531
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002536
	Мгод	т/год	0,0008308
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004135
	Мгод	т/год	0,0013545
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036660
	Мгод	т/год	0,0120099
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002067
	Мгод	т/год	0,0006773
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009096
	Мгод	т/год	0,0029799
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003859
	Мгод	т/год	0,0012642
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	186
	Вчас	кг/час	0,93
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00386725
	Мгод	т/год	0,00278442
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004469
	Мгод	т/год	0,0003218
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00

Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0173
	Вчас	кг/час	0,0173

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00003619
	Мгод	т/год	1,30284E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000022
	Мгод	т/год	0,000000008
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0068500	0,0124376
0143	Марганец и его соединения	0,0007027	0,0011525
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004135	0,0013545
0337	Углерод оксид	0,0036660	0,0120099
0342	Фториды газообразные	0,0002067	0,0006773
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009096	0,0029799
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003859	0,0012642

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2533. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646

0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6011. Реконструкция ВЛ 2533. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6012. Реконструкция ВЛ 2533. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,026
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,026	6	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,026	6	0,0000002	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000002**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000002	0,0000001

Источник загрязнения N 6013. Покраска. Реконструкция ВЛ 2533.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время	2600 ч	
Процесс:	окраска и сушка	
Способ окраски	Пневматический, кистью, валиком	
Лакокрасочные материалы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,3872	1,303
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,93550	0,936
Ксилол нефтяной	0,75920	0,949
Эмаль ХС-720	0,02140	0,856
Уайт-спирит	0,44484	0,989
Растворитель Р-4	0,07832	0,392
Грунтовка ГФ-021	0,0001790	0,179
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,47000	0,940
Шпатлевка ЭП 0010	0,15200	0,950

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3520691	1,0476551
0621	Толуол	0,3272767	1,6001886
1061	Этанол	0,0118565	0,0068294
1119	2-Этоксиэтанол	0,0400364	0,0720656
1210	Бутилацетат	0,1627316	1,0643495
1401	Ацетон	0,1681179	0,1977865
1411	Циклогексанон	0,0236256	0,0021263
2752	Уайт-спирит	0,2747222	0,4448400
2902	Взв. частицы	0,0396258	0,2989440

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,006976479	0,06528828
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,162875	1,52424
Эмаль ХВ-1120	3,3872	1,303	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,101606854	0,95087172
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,14248416	0,512668968
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02843568	0,102313764
Лак ХВ 784	0,9355	0,9360	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04748016	0,170837268
Ксилол нефтяной	0,75920	0,949	0616	Ксилол	51	100	100			0,134441667	0,387192
Уайт-спирит	0,44484	0,989	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,274722222	0,44484
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,045249587	0,004072463
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,019622373	0,001766014
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,075569107	0,00680122
Эмаль ХС	0,02140	0,856	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0236256	0,002126304
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,045791839	0,08242531
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,00678915	0,01222047
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,040036428	0,07206557
Эмаль ЭП-140	0,47000	0,940	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,047077028	0,0025145
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,014532361	0,00837064
Шпатлевка ЭП-0010	0,15200	0,950	1061	Этанол	10	44,9	100			0,011856528	0,00682936
Грунтовка ГФ-021	0,0001790	0,179	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,022375	0,00008055
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,067511111	0,04855623
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,013066667	0,00939798
Растворитель Р-4	0,07832	0,392	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,028311111	0,02036229
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,3872	1,303	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,027145833	0,25404
Лак ХВ 784	0,9355	0,9360	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01248	0,044904

Источник загрязнения N 6014. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2533.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	4,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	4,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000403

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000403

Источник загрязнения N 6015. Реконструкция ВЛ 2533. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	353,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	353
Объем		м3	16,985
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			44,16
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002042
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0001855

Выбросы от процесса пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002042	0,0001855

Расчет выбросов от от станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	353,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0182995

Выбросы _станок:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0182995

Итого по источнику:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146042	0,0184850

Источник загрязнения N 6016. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2533.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	4	2	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,2240000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,2419200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,2240000	0,2419200

Источник загрязнения N 0017. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2533.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0017
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	110,1
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			3,3030000
NOx			4,7343000
CH			1,6515000
C			0,3303000
SO2			0,4954500
CH2O			0,0660600
БП			0,0000061

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	3,7874400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,6154590
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,3303000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,4954500
0337	Углерод оксид	0,0800000	3,3030000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000061
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0660600
2754	Алканы С12-19	0,0400000	1,6515000

Источник загрязнения N 0018. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2533.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0018
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,648
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1394400
NOx			0,1998640
CH			0,0697200
C			0,0139440
SO2			0,0209160
CH2O			0,0027888
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1598912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0259823
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0139440
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0209160
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1394400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0027888
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0697200

Источник загрязнения N 0019. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2533.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе*

асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0020. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2533. *Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в*

атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0020
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год

	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2543

Источник загрязнения N 6021. Реконструкция ВЛ 2543. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	79
Объем		м3	2840
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			53,8
в год			4260
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0292911
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0059640

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0292911	0,0059640

Источник загрязнения N 6022. Реконструкция ВЛ 2543. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3046
Объем		м3	121238
Плотность	pp	т/м3	2,01

Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			243688
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6823275

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,6823275

Источник загрязнения N 6023. Реконструкция ВЛ 2543. Устройство насыпей

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	6
Объем		м3	192
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00

в год			386
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0010806

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0010806

Источник загрязнения N 6024. Реконструкция ВЛ 2543. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1209
Объем		м3	45094
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			90639
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2537890

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,2537890

Источник загрязнения N 6025. Реконструкция ВЛ 2543. Рекультивация территории.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	71
Объем		м3	2840
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			4260
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0059640

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0059640

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2543. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1032
Объем		м3	15287,3
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			40,00
в год			41276
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1155720

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,1155720

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 2543. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1069
Объем		м3	20558,54
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			53452
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2244993

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,2244993

Источник загрязнения N 6028. Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравием.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	510
Объем		м3	15000
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			25500
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006806
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0008925

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006806	0,0008925

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2543. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	31
Объем		м3	516
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			929
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0245000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0019505

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0245000	0,0019505

Источник загрязнения N 6030. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2543

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	875
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,972
Время работы, часы	900

Расход Э42- АНО-6, кг/период	271
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,903333333
Время работы	300

Расход св.проволоки, кг/период	0,0351
Расход св.проволоки, кг/час	0,0351
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	900,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	875
	Вчас	кг/час	0,972
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028870
	Мгод	т/год	0,0093538
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002485
	Мгод	т/год	0,0008050
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004051
	Мгод	т/год	0,0013125
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035918
	Мгод	т/год	0,0116375
Фториды газообразные			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002025
	Мгод	т/год	0,0006563
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008912
	Мгод	т/год	0,0028875
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003781
	Мгод	т/год	0,0012250
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	300,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	271
	Вчас	кг/час	0,903333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003756361
	Мгод	т/год	0,00405687
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004341
	Мгод	т/год	0,0004688
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0351
	Вчас	кг/час	0,0351
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00007332
	Мгод	т/год	2,63952E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000044
	Мгод	т/год	0,000000016
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000003
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0067166	0,0134109
0143	Марганец и его соединения	0,0006869	0,0012738
0203	Оксид хрома	0,0000003	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004051	0,0013125

0337	Углерод оксид	0,0035918	0,0116375
0342	Фториды газообразные	0,0002025	0,0006563
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008912	0,0028875
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003781	0,0012250

Источник загрязнения N 6031. Реконструкция ВЛ 2543. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	600,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0774600
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0011400
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0384600
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0380400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0775
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,001140
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0385
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0380

Источник загрязнения N 6032. Реконструкция ВЛ 2543. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600), \text{ где}$$

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			

Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*МУ)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6033. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2543.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,104
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	8

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,104	8	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,104	8	0,0000003	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000003**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000003	0,0000001

Источник загрязнения N 6034. Покраска. Реконструкция ВЛ 2543.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 1245 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,1117	2,500
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,85840	0,998
Ксилол нефтяной	0,69800	0,997
Эмаль ХС-720	0,02320	0,928
Уайт-спирит	0,02772	0,924
Растворитель Р-4	0,00070	0,350
Грунтовка ГФ-021	0,0003625	0,363

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0616	Ксилол	0,3519243	0,8865381
0621	Толуол	0,4547032	1,4080735
1210	Бутилацетат	0,2582067	0,9694123
1401	Ацетон	0,1249586	0,1613551
1411	Циклогексанон	0,0256128	0,0023052
2752	Уайт-спирит	0,2566667	0,02772
2902	Взв. Частицы	0,06539	0,2745807

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI* DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,013385417	0,059978018
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,3125	1,400265
Эмаль ХВ-1120	3,1117	2,500	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,194947917	0,873531983
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,151922213	0,470416934
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03031924	0,093881491
Лак ХВ 784	0,8584	0,9980	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,050625213	0,156757574
Ксилол нефтяной	0,69800	0,997	0616	Ксилол	51	100	100			0,141241667	0,35598
Уайт-спирит	0,02772	0,924	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,256666667	0,02772
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,049055627	0,004415006
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,021272853	0,001914557
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,081925387	0,007373285
Эмаль ХС	0,02320	0,928	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0256128	0,002305152
Грунтовка ГФ-021	0,0003625	0,363	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,045375	0,000163125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,060277778	0,00043524
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,011666667	0,00008424
Растворитель Р-4	0,00070	0,350	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,025277778	0,00018252
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,1117	2,500	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,052083333	0,2333775
Лак ХВ 784	0,8584	0,9980	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,013306667	0,0412032

Источник загрязнения N 6035. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2543.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	3,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	3,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000454

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000454

Источник загрязнения N 6036. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2543.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим	Q	г/сек	0,56

оборудованием			
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0037. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2543.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0037
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	18,355
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,5506500

NOx			0,7892650
CH			0,2753250
C			0,0550650
SO2			0,0825975
CH2O			0,0110130
БП			0,0000010

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,6314120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1026045
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0550650
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0825975
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,5506500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000010
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0110130
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,2753250

Источник загрязнения N 0038. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2543.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0038
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,912

Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0873600
NOx			0,1252160
CH			0,0436800
C			0,0087360
SO2			0,0131040
CH2O			0,0017472
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1001728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0162781
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0087360
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0131040
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0873600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000002
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0017472
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0436800

Источник загрязнения N 0039. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2543.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0

Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0040. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2543.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0040
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2043 (75% ОТ ОБЩ. ДЛИНЫ)

Источник загрязнения N 6041. Реконструкция ВЛ 2043. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	602
Объем		м3	21861
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			54,5
в год			32792
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0296722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0459081

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0296722	0,0459081

Источник загрязнения N 6042. Реконструкция ВЛ 2043. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	6274
Объем		м3	312148
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			627417
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1088889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,7567689

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1088889	1,7567689

Источник загрязнения N 6043. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	98
Объем		м3	2940
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			5909
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0165463

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0165463

Источник загрязнения N 6044. Реконструкция ВЛ 2043. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина	A	т	47,814

одного заряда)			
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	68763
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,69534488
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,71912256
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,2869
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,14344
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,11954
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,7191226
Итого углерод оксид	M	т/год	0,4303260
Итого диоксид азота	M	т/год	0,1195350

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,119535
0337	Углерод оксид		0,430326
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,719123

Источник загрязнения N 6045. Реконструкция ВЛ 2043. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1968
Объем		м3	28112
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			78714
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,9835827

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	1,9835827

Источник загрязнения N 6046. Реконструкция ВЛ 2043. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3071
Объем		м3	114582
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			230310
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6448675

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,6448675

Источник загрязнения N 6047. Реконструкция ВЛ 2043. Рекультивация территории. Укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	673
Объем		м3	22423,5
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			33635
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0470894

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0470894

Источник загрязнения N 6048. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	171
Объем		м3	1263,5
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			3411
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0095521

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0095521

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2043. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	178
Объем		м3	2970,2
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			43,3
в год			7723
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0707233
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0324346

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0707233	0,0324346

Источник загрязнения N 6050. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	2409
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,964
Время работы, часы	2500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	729
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,972
Время работы, часы	750

Расход св.проволоки, кг/период	0,0608
Расход св.проволоки, кг/час	0,0608
Время работы, часы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2409
	Вчас	кг/час	0,964
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028614
	Мгод	т/год	0,0257522
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002463
	Мгод	т/год	0,0022163
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004015
	Мгод	т/год	0,0036135
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035600
	Мгод	т/год	0,0320397
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002008
	Мгод	т/год	0,0018068
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008833
	Мгод	т/год	0,0079497

Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003747
	Мгод	т/год	0,0033726
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	750,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	729
	Вчас	кг/час	0,972
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,0040419
	Мгод	т/год	0,01091313
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004671
	Мгод	т/год	0,0012612
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0608
	Вчас	кг/час	0,0608
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000127004
	Мгод	т/год	4,57216E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000076
	Мгод	т/год	0,000000027
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0070303	0,0366658
0143	Марганец и его соединения	0,0007210	0,0034775
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004015	0,0036135
0337	Углерод оксид	0,0035600	0,0320397
0342	Фториды газообразные	0,0002008	0,0018068
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008833	0,0079497
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003747	0,0033726

Источник загрязнения N 6051. Реконструкция ВЛ 2043. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	750,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0968250
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0014250
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0480750
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0475500

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0968
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,001425
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0481
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0476

Источник загрязнения N 6052. Реконструкция ВЛ 2043. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12-19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	Т	час	1100
Количество битума	MY	т	200
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0505051
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,2000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0505051	0,2000000

Источник загрязнения N 6053. Реконструкция ВЛ 2043. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,371
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	16

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,371	16	0,0000075	0,0000004
0168	Олово оксид	0,0000033	0,371	16	0,0000007	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000004**
0168	Олово оксид				**0,0000007**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000004
0168	Олово оксид	0,0000007	0,0000002

Источник загрязнения N 6054. Покраска. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3670 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	11,0142	3,001
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,07500	0,899
Ксилол нефтяной	2,46870	0,987
Эмаль ХС-720	0,07650	0,765
Уайт-спирит	0,94800	0,632
Растворитель Р-4	0,10590	0,530
Грунтовка ГФ-021	0,0006280	0,628
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,63000	0,420
Шпатлевка ЭП 0010	0,20400	0,408

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3917353	3,2672525
0621	Толуол	0,5431269	5,0739757
1061	Этанол	0,0050921	0,0091657
1119	2-Этоксиэтанол	0,0178886	0,0965985
1210	Бутилацетат	0,2965195	3,4472890
1401	Ацетон	0,1453287	0,6070068
1411	Циклогексанон	0,0211140	0,0076010
2752	Уайт-спирит	0,1755556	0,9480000
2902	Взв. Частицы	0,0745102	0,9736650

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,016067854	0,212298705
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,375125	4,95639
Эмаль ХВ-1120	11,0142	3,001	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,234015479	3,091961295
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,136882219	1,6851492
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,027317696	0,3363066
Лак ХВ 784	3,0750	0,8992	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,045613419	0,5615442
Ксилол нефтяной	2,46870	0,987	0616	Ксилол	51	100	100			0,139825	1,259037
Уайт-спирит	0,94800	0,632	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,175555556	0,948
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,040439175	0,014558103
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01753635	0,006313086
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,067535475	0,024312771
Эмаль ХС	0,07650	0,765	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,021114	0,00760104
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,020460183	0,11048499
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,00303345	0,01638063
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,017888617	0,09659853
Эмаль ЭП-140	0,63000	0,420	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,021034417	0,0033705
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,006241267	0,01123428
Шпатлевка ЭП-0010	0,20400	0,408	1061	Этанол	10	44,9	100			0,005092067	0,00916572
Грунтовка ГФ-021	0,0006280	0,628	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0785	0,0002826
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,091191667	0,065658
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,01765	0,012708
Растворитель Р-4	0,10590	0,530	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,038241667	0,027534
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	11,0142	3,001	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,062520833	0,826065
Лак ХВ 784	3,0750	0,8992	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011989333	0,1476

Источник загрязнения N 6055. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	5	2	50,5

Расчет:

Наименование расчетного параметра	***Символ***	***Ед.изм.***	***Значение***
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	50,50
Количество технологического оборудования	n	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0012726

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0012726

Источник загрязнения N 6056. Реконструкция ВЛ 2043. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	474,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Время работы на период строительства		час	474
Объем		м3	22,8
Плотность	pp	т/м3	2,6

Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			59,28
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002042
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002490

Выбросы ЗВ от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002042	0,0002490

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	474,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0245722

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0245722

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146042	0,0248211

Источник загрязнения N 6057. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0058-0064. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0058-0064
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	59,28
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,7784000
NOx			2,5490400
CH			0,8892000
C			0,1778400
SO2			0,2667600
CH2O			0,0355680
БП			0,0000033

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,0392320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3313752
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1778400
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2667600
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,7784000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000033
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0355680
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8892000

Источник загрязнения N 0065. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0065
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3

CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	8,518
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,2555400
NOx			0,3662740
CH			0,1277700
C			0,0255540
SO2			0,0383310
CH2O			0,0051108
БП			0,0000005

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2930192
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0476156
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0255540
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0383310
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,2555400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000005
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0051108
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1277700

Источник загрязнения N 0066. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2043.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	1000
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	1,95
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0001083
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000301
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0114660
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0031850
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0270855
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0075238
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0052268
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0014519
	Mno2	т/год	0,0041815
	ПNO2	г/с	0,0011615
	Mno	т/год	0,0006795
	ПNO	г/с	0,0001887

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0011615	0,0041815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001887	0,0006795
0330	Сера диоксид	0,0031850	0,0114660

0337	Углерод оксид	0,0075238	0,0270855
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000301	0,0001083

Источник загрязнения N 0067. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2043.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0067**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277

БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 004 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2033 (77% ОТ ОБЩ. ДЛИНЫ)

Источник загрязнения N 6068. Реконструкция ВЛ 2033. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	600
Объем		м3	21806,4
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			54,5
в год			32710
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0296722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0457934

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0296722	0,0457934

Источник загрязнения N 6069. Реконструкция ВЛ 2033. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	15039
Объем		м3	1122341,22
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			150,00
в год			2255906
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1633333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			6,3165364

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1633333	6,3165364

Источник загрязнения N 6070. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	122
Объем		м3	3648,3
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			7333
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0205326

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0205326

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2033. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	68,337
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	81741
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,836018644
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	1,02778848
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,4100
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,20501
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1

Валовый выброс оксидов азота, т/год	М	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,17084
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	М	т/год	1,0277885
Итого углерод оксид	М	т/год	0,6150330
Итого диоксид азота	М	т/год	0,1708425

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,17084
0337	Углерод оксид	-	0,61503
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	1,028

Источник загрязнения N 6072. Реконструкция ВЛ 2033. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	846
Объем		м3	12086,69
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			33843
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8528368

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,8528368

Источник загрязнения N 6073. Реконструкция ВЛ 2033. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3254
Объем		м3	121425,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			244065
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6833810

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,6833810

Источник загрязнения N 6074. Реконструкция ВЛ 2033. Рекультивация территории. Укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	673
Объем		м3	22437,8
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			33657

Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0471194

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0471194

Источник загрязнения N 6075. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	180
Объем		м3	1334,4
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			3603
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0100881

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0100881

Источник загрязнения N 6076. Реконструкция ВЛ 2033. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	221
Объем		м3	3685,5
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			43,3
в год			9582
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0707233
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0402457

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0707233	0,0402457

Источник загрязнения N 6077. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	2435,51
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,974
Время работы, часы	2500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	877
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,974444
Время работы, часы	900

Расход св.проволоки, кг/период	0,0608
Расход св.проволоки, кг/час	0,0608
Время работы, часы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2435,51
	Вчас	кг/час	0,974
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028928
	Мгод	т/год	0,0260356

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002490
	Мгод	т/год	0,0022407
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004059
	Мгод	т/год	0,0036533
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035991
	Мгод	т/год	0,0323923
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002030
	Мгод	т/год	0,0018266
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008930
	Мгод	т/год	0,0080372
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003789
	Мгод	т/год	0,0034097
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	900,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	877
	Вчас	кг/час	0,974444444
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004052065
	Мгод	т/год	0,01312869
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004683
	Мгод	т/год	0,0015172
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0736
	Вчас	кг/час	0,0736
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000153742
	Мгод	т/год	5,53472E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000092
	Мгод	т/год	0,000000033
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000006
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0070987	0,0391648
0143	Марганец и его соединения	0,0007264	0,0037579
0203	Оксид хрома	0,0000006	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004059	0,0036533
0337	Углерод оксид	0,0035991	0,0323923
0342	Фториды газообразные	0,0002030	0,0018266
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008930	0,0080372
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003789	0,0034097

Источник загрязнения N 6078. Реконструкция ВЛ 2033. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	1000,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,1291000
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0019000
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0641000
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0634000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,1291
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,001900
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0641
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0634

Источник загрязнения N 6079. Реконструкция ВЛ 2033. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные С12-19.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600),$$ где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1200
Количество битума	MY	т	500
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,1157407
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,5000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,1157407	0,5000000

Источник загрязнения N 6080. Реконструкция ВЛ 2033. Паяльные работы

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,5
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,5	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	0,5	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6081. Покраска. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 4000ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	11,07568	2,769
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,08310	0,771
Ксилол нефтяной	2,48248	0,993
Эмаль ХС-720	0,08701	0,870
Уайт-спирит	1,65744	0,663
Растворитель Р-4	0,192895	0,386
Грунтовка ГФ-021	0,0007610	0,761
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,15500	0,770
Шпатлевка ЭП 0010	0,37268	0,373

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,4055028	3,3720349
0621	Толуол	0,5006750	5,1818585
1061	Этанол	0,0046552	0,0167445
1119	2-Этоксиэтанол	0,0327958	0,1770973
1210	Бутилацетат	0,2721573	3,4767406
1401	Ацетон	0,1515408	0,6359135
1411	Циклогексанон	0,0240120	0,0086453
2752	Уайт-спирит	0,1841667	1,6574400
2902	Взв. Частицы	0,0679675	0,9786648

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,014825688	0,213483732
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,346125	4,984056
Эмаль ХВ-1120	11,07568	2,769	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,215924313	3,109220268
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,11736676	1,68958813
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02342298	0,337192481
Лак ХВ 784	3,0831	0,7710	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,03911026	0,56302339
Ксилол нефтяной	2,48248	0,993	0616	Ксилол	51	100	100			0,140675	1,2660648
Уайт-спирит	1,65744	0,663	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,184166667	1,65744
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,04598965	0,016558177
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,0199433	0,007180413
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,07680505	0,027652996
Эмаль ХС	0,08701	0,870	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,024012	0,008645314
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,037510336	0,202555815
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005561325	0,030031155
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,032795797	0,177097305
Эмаль ЭП-140	1,15500	0,770	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,038563097	0,00617925
Шпатлевка ЭП-0010	0,37268	0,373	0621	Толуол	10	55,1	100			0,005705864	0,020523488
			1061	Этанол	10	44,9	100			0,004655247	0,016744512
Грунтовка ГФ-021	0,0007610	0,761	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,095125	0,00034245
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,066477778	0,1195949
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012866667	0,0231474
Растворитель Р-4	0,19290	0,386	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,027877778	0,0501527
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	11,07568	2,769	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,0576875	0,830676
Лак ХВ 784	3,0831	0,7710	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01028	0,1479888

Источник загрязнения N 6082. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	5	2	7,4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	7,40
Количество технологического оборудования	n	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001865

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001865

Источник загрязнения N 6083. Реконструкция ВЛ 2033. Аппарат пескоструйной очистки

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	867,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	867
Объем		м3	41,699
Плотность	рр	т/м3	2,6

Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			108,42
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002042
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0004554

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002042	0,0004554

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	867,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0449453

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0449453

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146042	0,0454006

Источник загрязнения N 6084. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0085-0089. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2033.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0085-0089
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице	q_i	г/кг	

3 или 4			
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	65
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,9500000
NOx			2,7950000
CH			0,9750000
C			0,1950000
SO2			0,2925000
CH2O			0,0390000
БП			0,0000036

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,2360000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3633500
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1950000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2925000
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,9500000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000036
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0390000
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,9750000

Источник загрязнения N 0090. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2033.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0090**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	11,46
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3438000
NOx			0,4927800
CH			0,1719000
C			0,0343800
SO2			0,0515700
CH2O			0,0068760
БП			0,0000006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,3942240
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0640614
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0343800
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0515700
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,3438000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000063
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0068760
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1719000

Источник загрязнения N 0091. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2033.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	1200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	2,34
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0001300
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000301
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0137592
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0031850
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0325026
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0075238
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0062722
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0014519
	Mno2	т/год	0,0050178
	ПNO2	г/с	0,0011615
	Mno	т/год	0,0008154
	ПNO	г/с	0,0001887

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0011615	0,0050178
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001887	0,0008154
0330	Сера диоксид	0,0031850	0,0137592

0337	Углерод оксид	0,0075238	0,0325026
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000301	0,0001300

Источник загрязнения N 0092. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2033. *Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.*

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0092
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386

SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 005 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6093. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	6
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	9

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Результаты расчётов:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	6	9	0,0000017	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	6	9	0,0000007	0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000017	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000007	0,000000023

Источник загрязнения N 6094. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	19

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	19,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0003830

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0003830

Источник загрязнения N 6095. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 61	кг	0,02
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6
Расход припоя ПОС 30	кг	5,53
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000

Паяльные работы, ПОС 61						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,02	6	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,02	6	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	5,53	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	5,53	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000012**
0168	Олово оксид				**0,0000048**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000012
0168	Олово оксид	0,0000048	0,0000005

Источник загрязнения N 6096. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 10 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,00500	0,313
Уайт-спирит	0,00130	0,163

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0616	Ксилол	0,000499061	0,0018081
2752	Уайт-спирит	0,068611928	0,0026419

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	КОС	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000499	0,001808
Лак БТ 123	0,005	0,313	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,023334	0,001342
Уайт-спирит	0,00130	0,163	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,045278	0,0013

г. АЛМАТЫ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2143/2153

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1913
Объем		м3	89280
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			133920
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1874880

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,1874880

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Разработка грунта (устройство каб. линии, заземления, дорог, проездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2960
Объем		м3	88363,144
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			177610
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0560000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4973078

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0560000	0,4973078

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство подстилающих слоев, дорог, проездов, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	885
Объем		м3	9828,64
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			26537
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,028
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0743045

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,028	0,0743045

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1831
Объем		м3	28167,5
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			73236
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0560000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3075891

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0560000	0,3075891

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Устройство изолирующих слоев, глина.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	26

Объем		м3	47,988
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			5,0
в год			130
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0058333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0004535

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0058333	0,0004535

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Обратная отсыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2496
Объем		м3	80720,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			65,00
в год			162248
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0606667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4542944

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0606667	0,4542944

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2232
Объем		м3	89280
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			133920
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0280000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1874880

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0280000	0,1874880

Источник загрязнения N 6008. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2143\2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	243
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,486
Время работы, часы	500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	1398
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,932
Время работы	1500

Расход пропан-бутана, кг/период	6320
Расход пропан-бутана, кг/час	1,264
Время работы	5000

Расход св.проволоки, кг/период	68,2
Расход св.проволоки, кг/час	0,568
Время работы	120

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	243
	Вчас	кг/час	0,486
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0014432
	Мгод	т/год	0,0025977
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0001242
	Мгод	т/год	0,0002236
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0002025
	Мгод	т/год	0,0003645
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0017955
	Мгод	т/год	0,0032319
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001013
	Мгод	т/год	0,0001823
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0004455
	Мгод	т/год	0,0008019

Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0001890
	Мгод	т/год	0,0003402
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1398
	Вчас	кг/час	0,932
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003875567
	Мгод	т/год	0,02092806
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004479
	Мгод	т/год	0,0024185
Пропан-бутановая смесь			
Время работы	Т	час/год	5000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	6320,00
	Вчас	кг/час	1,264
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	15,0000000
	Мсек	г/сек	0,0052667
	Мгод	т/год	0,09480
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	120,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	68,20
	Вчас	кг/час	0,568
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,001187185
	Мгод	т/год	0,000512864
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000710
	Мгод	т/год	0,0000307
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000047
	Мгод	т/год	0,0000020

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0065059	0,0240386
0143	Марганец и его соединения	0,0006431	0,0026728

0203	Оксид хрома	0,0000047	0,0000020
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0054692	0,0951645
0337	Углерод оксид	0,0017955	0,0032319
0342	Фториды газообразные	0,0001013	0,0001823
0344	Фториды плохо растворимые	0,0004455	0,0008019
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001890	0,0003402

Источник загрязнения N 6009. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	35,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0045185
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000665
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0022435
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0022190

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0045
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000067
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0022
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0022

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Битумные работы (гидроизоляция, асфальтирование).

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	500
Количество битума	MY	т	151,24
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0840222
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1512400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0840222	0,1512400

Источник загрязнения N 6011. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 30	кг	138,0
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	300

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	138	300	0,0000075	0,0000081
0168	Олово оксид	0,0000033	138	300	0,0000124	0,0000036
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000081**
0168	Олово оксид				**0,0000124**	**0,0000036**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000081
0168	Олово оксид	0,0000124	0,0000036

Источник загрязнения N 6012. Покраска. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	45,68	6,5
Лак ХП (аналог ХВ 784)	16,492	2,356
Ксилол нефтяной	11,30	1,614
Эмаль ХС-720	0,0091	0,182
Уайт-спирит	0,064	0,213
Растворитель Р-4	0,33500	0,670
Грунтовка ГФ-021	0,00001	0,010
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,866	0,933
Краска МА-15	0,00316	0,159
Эмаль ПФ-115	0,282	0,564
Лак БТ 123	0,0718	0,287
Краска БТ-177	0,652	0,543
Грунтовка эпоксидная	0,0208	0,208
Шпатлевка ЭП 0010	0,619	0,563

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,7329852	16,0980267
0621	Толуол	0,9618071	20,8491983
1061	Этанол	0,0070266	0,0278117
1119	2-Этоксиэтанол	0,0397383	0,2861156
1210	Бутилацетат	0,6065048	14,6681660
1401	Ацетон	0,2242482	3,1105179
1411	Циклогексанон	0,0050232	0,0009042
2750	Сольвент нафта	0,0144444	0,0052000
2752	Уайт-спирит	0,2187675	0,5468309
2902	Взв. Частицы	0,1672467	4,2176160

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,034909167	0,880482
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,815	20,556
Эмаль ХВ-1120	45,68	6,520	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,508424167	12,823518
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,358646027	9,037879872
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,07157528	1,803697056
Лак ХВ 784	16,4920	2,3560	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,119512027	3,011703072
Ксилол нефтяной	11,30	1,614	0616	Ксилол	51	100	100			0,22865	5,763
Уайт-спирит	0,0640	0,213	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,059166667	0,064
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,009620823	0,001731748
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,004172047	0,000750968
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,016067263	0,002892107
Эмаль ХС	0,0091	0,182	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0050232	0,000904176
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,045450836	0,327246018
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,006738593	0,048517866
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,039738284	0,286115646
Эмаль ЭП-140	1,866	0,933	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,046726454	0,0099831
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,008612336	0,03408833
Шпатлевка ЭП-0010	0,61900	0,563	1061	Этанол	10	44,9	100			0,007026553	0,02781167
			0616	Ксилол	45	50	100			0,03525	0,06345
Эмаль ПФ-115	0,282	0,564	2752	Уайт-спирит	45	50,0	100			0,03525	0,06345
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,02882915	0,025964316
Лак БТ 123	0,0718	0,287	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02139585	0,019269684
Краска МА-15	0,00316	0,159	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,012455	0,0089112
Краска БТ-177	0,65200	0,543	2752	Уайт-спирит	60	100,00	100			0,0905	0,3912
Грунтовка ЭП	0,02080	0,208	2750	Сольвент нафта	25	100,00	100			0,014444444	0,0052
Грунтовка ГФ-021	0,0000100	0,010	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,00125	0,0000045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,115388889	0,2077
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,022333333	0,0402
Растворитель Р-4	0,33500	0,670	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,048388889	0,0871
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	45,68	6,520	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,135833333	3,426
Лак ХВ 784	16,4920	2,3560	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,031413333	0,791616

Источник загрязнения N 6013. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Шлифовальные машины	7	2	1325,00
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	37,30

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Шлифовальные машины			
Время работы	T	час/год	1325,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	7
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,029
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0116000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1936620
Пыль абразивная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,018
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0072000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1202040
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	37,30
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0007520

Итого выбросы:

Наименование	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы	0,0144	0,194414
Пыль абразивная	0,0072	0,120204

Источник загрязнения N 6014. Реконструкция ВЛ 2143/2153. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	1402

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1398
Объем		м3	57,54
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,2
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,107
в год			149,60
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0001498
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0006283

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0001498	0,0006283

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	1402,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0726797

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144	0,0726797

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0145498	0,073308

Источник загрязнения N 6015. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	75,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	75,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,06048

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,06048

Источник загрязнения N 6016. Сварка пластиковых труб. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	500
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	482

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	500	482	0,0000026	0,0000045
0827	Винил хлористый	0,0039	500	482	0,0000011	0,000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000026	0,0000045
0827	Винил хлористый	0,0000011	0,000002

Источник загрязнения N 0017-0018. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0017-0018**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	25,238
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08

NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,7571400
NOx			1,0852340
CH			0,3785700
C			0,0757140
SO2			0,1135710
CH2O			0,0151428
БП			0,0000014

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,8681872
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1410804
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0757140
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1135710
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,7571400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000014
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0151428
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,3785700

Источник загрязнения N 0019. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0019**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	5,869
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,17607
NOx			0,252367
CH			0,088035
C			0,017607
SO2			0,0264105
CH2O			0,0035214
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2018936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0328077
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0176070
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0264105
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1760700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000032
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0035214
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0880350

Источник загрязнения N 0020. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	3475
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	5,647
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Mмз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Mмз	т/год	0,0003137
Пмз=(Mмз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0332044
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0784368
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062699
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0151364
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0121091
	ПNO2	г/с	0,0009680
	Mno	т/год	0,0019677
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009680	0,0121091
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0019677
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0332044
0337	Углерод оксид	0,0062699	0,0784368
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0003137

Источник загрязнения N 0021. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0021

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,305
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0195750
NOx			0,0224460
CH			0,0055929
C			0,0011186
SO2			0,0058725
CH2O			0,0002237
БП			0,0000000261

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0179568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,002918

0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0011186
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0058725
0337	Углерод оксид	0,004	0,019575
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000261
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0002237
2754	Алканы С12-С19	0,0011429	0,0055929

Источник загрязнения N 0022. Мобильный дизель-генератор, 30 кВт. Реконструкция ВЛ 2143/2153.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0022**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	30
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	8,302
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,03
NOx			0,0343333
CH			0,0085714
C			0,0016667
SO2			0,0091667
CH2O			0,0003572
БП			0,0000000308
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	

CO			0,1245300
NOx			0,1427944
CH			0,03558
C			0,007116
SO2			0,037359
CH2O			0,0014232
БП			0,000000166

Итого выбросы:

Наименование	Выброс	
	г/сек	т/год
окислы азота, в том числе:		
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0274667	0,1142355
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0044633	0,0185633
Углерод черный (Сажа)	0,0016667	0,007116
Сера диоксид	0,0091667	0,037359
Углерод оксид	0,03	0,12453
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000308	0,000000166
Формальдегид (Метаналь)	0,0003572	0,0014232
Алканы С12-С19	0,0085714	0,03558

ПРОИЗВОДСТВО 002 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6023. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	8
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	6

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	8	6	0,0000033	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	8	6	0,0000014	0,000000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000033	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000014	0,000000031

Источник загрязнения N 6024. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0003226

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0003226

Источник загрязнения N 6025. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,02
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6
Расход припоя ПОС 30	кг	4,99
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000

Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,02	6	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,02	6	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	4,99	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	4,99	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000009**
0168	Олово оксид				**0,0000043**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000009
0168	Олово оксид	0,0000043	0,0000004

Источник загрязнения N 6026. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 20 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,00554	0,277
Эмаль ПФ-115	0,00019	0,190
Уайт-спирит	0,00078	0,312

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
Лак БТ 123	0,005	0,313	0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000499061	0,0018081
			2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02333415	0,0013419
Уайт-спирит	0,00078	0,312	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,086666667	0,00078
Эмаль ПФ-115	0,00019	0,190	0616	Ксилол	45	50	100			0,011875	0,00004275
			2752	Уайт-спирит	45	50,0	100			0,011875	0,00004275

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,0123741	0,0018509
2752	Уайт-спирит	0,1218758	0,0021647

Источник загрязнения N 6027. Сварочные работы_устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	1
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,333
Время работы, часы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1
	Вчас	кг/час	0,333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0009898
	Мгод	т/год	0,0000107
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000852
	Мгод	т/год	0,0000009
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0001389
	Мгод	т/год	0,0000015
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0012315
	Мгод	т/год	0,0000133
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000694
	Мгод	т/год	0,0000008
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0003056
	Мгод	т/год	0,0000033
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0001296
	Мгод	т/год	0,0000014

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0009898	0,0000107

0143	Марганец и его соединения	0,0000852	0,0000009
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0001389	0,0000015
0337	Углерод оксид	0,0012315	0,0000133
0342	Фториды газообразные	0,0000694	0,0000008
0344	Фториды плохо растворимые	0,0003056	0,0000033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001296	0,0000014

ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТЬ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2193

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2541
Объем		м3	75847
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			152452
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4268669

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,4268669

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2541
Объем		м3	75847

Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			152452
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4268669

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,4268669

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	65
Объем		м3	967,26
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1944
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0054437

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0054437

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	188
Объем		м3	2684,22
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			7516
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1893986

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,1893986

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	1,583

Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	2718,52
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,582302135
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,02380832
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0095
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00475
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00396
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0238083
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0142470
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0039575

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0	0,00396
0337	Углерод оксид	0	0,01425
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0	0,024

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	218
Объем		м3	1617,7
Плотность	pp	т/м3	2,7

Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			4368
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0122298

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0122298

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	535
Объем		м3	7198,25
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,0
в год			18715
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0571667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0786049

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0571667	0,0786049

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	49
Объем		м3	580,36
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			987
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000345

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002722	0,0000345

Источник загрязнения N 6009. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1145
Объем		м3	39871,69

Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			80142
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2243979

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,2243979

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2193 (49%). Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	178
Объем		м3	2963,52
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			25,0
в год			4445
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0136111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0062234

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0136111	0,0062234

Источник загрязнения N 6011. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2193.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	25,5
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,255
Время работы, часы	100

Расход Э42- АНО-6, кг/период	555
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,925
Время работы	600

Расход св.проволоки, кг/период	0,0858
Расход св.проволоки, кг/час	0,0858
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	100,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	25,5
	Вчас	кг/час	0,255
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0007572
	Мгод	т/год	0,0002726
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000652
	Мгод	т/год	0,0000235
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0001063
	Мгод	т/год	0,0000383

Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0009421
	Мгод	т/год	0,0003392
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000531
	Мгод	т/год	0,0000191
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0002338
	Мгод	т/год	0,0000842
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000992
	Мгод	т/год	0,0000357
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	600,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	555
	Вчас	кг/час	0,925
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003846458
	Мгод	т/год	0,00830835
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004445
	Мгод	т/год	0,0009602
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0858
	Вчас	кг/час	0,0858
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000179227
	Мгод	т/год	6,45216E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000107
	Мгод	т/год	0,000000039
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0047829	0,0085816
0143	Марганец и его соединения	0,0005204	0,0009836
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000003
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0001063	0,0000383
0337	Углерод оксид	0,0009421	0,0003392
0342	Фториды газообразные	0,0000531	0,0000191

0344	Фториды плохо растворимые	0,0002338	0,0000842
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000992	0,0000357

Источник загрязнения N 6012. Реконструкция ВЛ 2193(49%). Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6013. Реконструкция ВЛ 2193(49%). Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12-19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	470
Количество битума	MY	т	65
Удельный выброс	pp	кг	1

Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0384161
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0650000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0384161	0,0650000

Источник загрязнения N 6014. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	1,39
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	27

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	1,39	27	0,0000075	0,0000007
0168	Олово оксид	0,0000033	1,39	27	0,0000011	0,0000003
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000007**
0168	Олово оксид				**0,0000011**	**0,0000003**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000007
0168	Олово оксид	0,0000011	0,0000003

Источник загрязнения N 6015. Покраска. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	2,918	0,973
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,81300	0,678

Ксилол нефтяной	0,65400	0,872
Эмаль ХС-720	0,08330	0,333
Уайт-спирит	0,55100	0,459
Растворитель Р-4	0,84300	0,703
Грунтовка ГФ-021	0,0008900	0,445
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	3,619	1,034
Лак БТ 123	0,00025	0,247
Шпатлевка ЭП 0010	1,16960	0,780

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3627598	1,4704862
0621	Толуол	0,2914903	2,0207414
1061	Этанол	0,0097311	0,0525501
1119	2-Этоксиэтанол	0,0440401	0,5549049
1210	Бутилацетат	0,1275382	1,0161060
1401	Ацетон	0,1545526	0,4028606
1411	Циклогексанон	0,0091908	0,0082767
2752	Уайт-спирит	0,1459139	0,5510663
2902	Взв. Частицы	0,0293108	0,3104490

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005209604	0,05624445
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,121625	1,3131
Эмаль ХВ-1120	2,91800	0,973	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,075873729	0,81915555
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,10320968	0,445537008
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02059764	0,088916184
Лак ХВ 784	0,8130	0,6780	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,03439268	0,148466808
Ксилол нефтяной	0,65400	0,872	0616	Ксилол	51	100	100			0,123533333	0,33354
Уайт-спирит	0,55100	0,459	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,1275	0,551
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,017602935	0,015852157
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00763347	0,006874249
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,029397795	0,026473906
Эмаль ХС	0,08330	0,333	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0091908	0,008276688
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,050371023	0,634674887
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,007468065	0,094097619
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,044040071	0,554904889
Эмаль ЭП-140	3,61900	1,034	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,051784731	0,01936165
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,011927244	0,064409872
Шпатлевка ЭП-0010	1,16960	0,780	1061	Этанол	10	44,9	100			0,009731089	0,052550128
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,02481115	8,93201E-05
Лак БТ 123	0,00025	0,247	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,01841385	6,62899E-05
Грунтовка ГФ-021	0,0008900	0,445	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,055625	0,0004005
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,121072222	0,52266
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,023433333	0,10116
Растворитель Р-4	0,84300	0,703	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,050772222	0,21918
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,619	0,973	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020270833	0,271425
Лак ХВ 784	0,8130	0,6780	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,00904	0,039024

Источник загрязнения N 6016. Сварка пластиковых труб. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	8
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	8

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	8	8	0,0000025	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	8	8	0,0000011	0,000000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000025	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000011	0,0000000

Источник загрязнения N 6017. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	98,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	98,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0790272

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0790272

Источник загрязнения N 6018. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	5	2	71,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	71,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	5
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0017892

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0017892

Источник загрязнения N 6019. Реконструкция ВЛ 2193(49%). Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы

Станок пескоструйный	1	1	2722,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2722
Объем		м3	130,879
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			340,29
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0017150

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0017150

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	2722,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1411085

Выбросы от станка

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,1411085

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,1428235

Источник загрязнения N 0020-0022. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2193 (49%).

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0020, 0021, 0022
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	32,698
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,9809400
NOx			1,4060140
CH			0,4904700
C			0,0980940
SO2			0,1471410
CH2O			0,0196188
БП			0,0000018

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,1248112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1827818
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0980940
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1471410
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,9809400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0196188
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,4904700

Источник загрязнения N 0023. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0023**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,517
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417

БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1055100
NOx			0,1512310
CH			0,0527550
C			0,0105510
SO2			0,0158265
CH2O			0,0021102
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1209848
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0196600
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0105510
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0158265
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1055100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0021102
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0527550

Источник загрязнения N 0024. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	147
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,239
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556

Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000133
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0014053
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026556
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0033197
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062731
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0006406
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012105
	Mno2	т/год	0,0005125
	ПNO2	г/с	0,0009684
	Mno	т/год	0,0000833
	ПNO	г/с	0,0001574

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009684	0,0005125
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001574	0,0000833
0330	Сера диоксид	0,0026556	0,0014053
0337	Углерод оксид	0,0062731	0,0033197
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000133

Источник загрязнения N 0025. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2193(49%).

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0025
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 002 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2089

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2089. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	978
Объем		м3	35060
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			53,8
в год			52590
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0292911
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0736260

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0292911	0,0736260

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 2089. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4670
Объем		м3	185882,8
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			373624
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0461484

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	1,0461484

Источник загрязнения N 6028. Реконструкция ВЛ 2089. Устройство насыпей

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	147
Объем		м3	4388
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			8820
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0246957

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0246957

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2089. Разработка скальных грунтов, взрывные работы

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ

Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	12,379
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	17525
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,70636234
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,18618016
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0743
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,03714
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,03095
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,1861802
Итого углерод оксид	M	т/год	0,1114110
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0309475

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,03095
0337	Углерод оксид		0,11141
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,186

Источник загрязнения N 6030. Реконструкция ВЛ 2089. Разработка скальных грунтов отбойными молотками

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1501
Объем		м3	21340,6
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			39,80
в год			59754
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3900400
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,5057927

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3900400	1,5057927

Источник загрязнения N 6031. Реконструкция ВЛ 2089. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2000
Объем		м3	74380,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			74,75
в год			149505
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0813944
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4186129

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0813944	0,4186129

Источник загрязнения N 6032. Реконструкция ВЛ 2089.Рекультивация территории. Укрепление откосов

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1000
Объем		м3	35835
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			53,8
в год			53753
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0292639

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0752535

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0292639	0,0752535

Источник загрязнения N 6033. Реконструкция ВЛ 2089. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	100
Объем		м3	681,444
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			18,40
в год			1840
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0200356
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0051517

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0200356	0,0051517

Источник загрязнения N 6034. Реконструкция ВЛ 2089. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	75
Объем		м3	1256,44

Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			43,3
в год			3267
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0707233
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0137203

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0707233	0,0137203

Источник загрязнения N 6035. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2089

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2684
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,994
Время работы, часы	2700

Расход Э42- АНО-6, кг/период	809,958
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,999948148
Время работы	810

Расход св.проволоки, кг/период	0,0675
Расход св.проволоки, кг/час	0,0675
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	

Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2700,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2684
	Вчас	кг/час	0,994
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029518
	Мгод	т/год	0,0286920
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002540
	Мгод	т/год	0,0024693
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004142
	Мгод	т/год	0,0040260
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036726
	Мгод	т/год	0,0356972
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002071
	Мгод	т/год	0,0020130
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009112
	Мгод	т/год	0,0088572
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003866
	Мгод	т/год	0,0037576
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	810,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	809,958
	Вчас	кг/час	0,999948148
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004158118
	Мгод	т/год	0,012125071
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004805
	Мгод	т/год	0,0014012
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0675
	Вчас	кг/час	0,0675
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52

	Мсек	г/сек	0,000141
	Мгод	т/год	5,076E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000084
	Мгод	т/год	0,000000030
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000006
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0072510	0,0408175
0143	Марганец и его соединения	0,0007430	0,0038705
0203	Оксид хрома	0,0000006	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004142	0,0040260
0337	Углерод оксид	0,0036726	0,0356972
0342	Фториды газообразные	0,0002071	0,0020130
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009112	0,0088572
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003866	0,0037576

Источник загрязнения N 6036. Реконструкция ВЛ 2089. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	618,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0797838
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0011742
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0396138
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0391812

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0798
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,001174
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0396
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0392

Источник загрязнения N 6037. Реконструкция ВЛ 2089. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12-19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	1000
Количество битума	MY	т	100
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,1000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,1000000

Источник загрязнения N 6038. Реконструкция ВЛ 2089. Паяльные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,026
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,026	6	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,026	6	0,0000002	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000002**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000002	0,0000001

Источник загрязнения N 6039. Покраска. Реконструкция ВЛ 2089.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	8,6188	3,315
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,37760	1,003
Лак БТ-123	0,38332	0,958
Ксилол нефтяной	1,93180	0,991
Эмаль ХС-720	0,07600	0,760
Уайт-спирит	1,15368	0,961
Растворитель Р-4	0,00135	0,338
Грунтовка ГФ-021	0,0006975	0,698

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс г/сек**	**Выброс т/год**
0616	Ксилол	0,399601554	2,59323827
0621	Толуол	0,539594067	3,90345086
1210	Бутилацетат	0,317643811	2,68597981
1401	Ацетон	0,115428713	0,44900175
1411	Циклогексанон	0,020976	0,00755136
2752	Уайт-спирит	0,338474456	1,25655542
2902	Взв. Частицы	0,111974167	0,80308332

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Час. расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,017749063	0,16612737
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,414375	3,87846
Эмаль ХВ-1120	8,6188	3,315	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,258500938	2,41951263
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,152683347	1,302962842
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03047114	0,260033357
Лак ХВ 784	2,3776	1,0030	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,050878847	0,434187802
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,001527478	0,138616178
Лак БТ 123	0,38332	0,958	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0714189	0,102875422
Ксилол нефтяной	1,93180	0,991	0616	Ксилол	51	100	100			0,140391667	0,985218
Уайт-спирит	1,15368	0,961	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,267055556	1,15368
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,040174867	0,014462952
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,017421733	0,006271824
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,067094067	0,024153864
Эмаль ХС	0,07600	0,760	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,020976	0,00755136
Грунтовка ГФ-021	0,0006975	0,698	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,08725	0,000313875
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,058125	0,000837
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,01125	0,000162
Растворитель Р-4	0,00135	0,338	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,024375	0,000351
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	8,6188	3,315	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,0690625	0,64641
Лак ХВ 784	2,3776	1,0030	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,013373333	0,1141248
Лак БТ 123	0,38332	0,958	2902	Взвешенные частицы	63			1	30	0,029538333	0,04254852

Источник загрязнения N6040. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2089.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	5,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001008

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001008

Источник загрязнения N 6041. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2089.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	3	1	150,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	150,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,1814400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,1814400

Источник загрязнения N 0042-0045. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2089

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0042-0045
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	81,5
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778

SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			2,4450000
NOx			3,5045000
CH			1,2225000
C			0,2445000
SO2			0,3667500
CH2O			0,0489000
БП			0,0000045

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,8036000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,4555850
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,2445000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,3667500
0337	Углерод оксид	0,0800000	2,4450000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000045
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0489000
2754	Алканы С12-19	0,0400000	1,2225000

Источник загрязнения N 0046. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2089.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0046
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30

NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	7,2
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,2160000
NOx			0,3096000
CH			0,1080000
C			0,0216000
SO2			0,0324000
CH2O			0,0043200
БП			0,0000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2476800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0402480
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0216000
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0324000
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,2160000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0043200
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1080000

Источник загрязнения N 0047. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2089.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	600
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75

Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,975
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000542
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0057330
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0135428
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0026134
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0020907
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0003397
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0020907
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0003397
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0057330
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0135428
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000542

Источник загрязнения N 0048. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2089.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0048**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857

С			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2219

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2219. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	757
Объем		м3	30270
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			45405
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0635670

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0635670

Источник загрязнения N 6050. Реконструкция ВЛ 2219. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4004
Объем		м3	159360
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			320314
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8968781

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,8968781

Источник загрязнения N 6051. Реконструкция ВЛ 2219. Разработка скальных грунтов, взрывные работы

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	27,712
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	39525
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,70112587
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,41678848
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,1663
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,08314
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250

Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,06928
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,4167885
Итого углерод оксид	M	т/год	0,2494080
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0692800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,06928
0337	Углерод оксид	-	0,24941
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	0,417

Источник загрязнения N 6052. Реконструкция ВЛ 2219. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1528
Объем		м3	19105
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			53494
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Mсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430000
Валовый выброс пыли:			
Mгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,3480488

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430000	1,3480488

Источник загрязнения N 6053. Реконструкция ВЛ 2219. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1513
Объем		м3	63983
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,00
в год			128606
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3600963

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,3600963

Источник загрязнения N 6054. Реконструкция ВЛ 2219. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	826
Объем		м3	30270
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			45405
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0635670

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0635670

Источник загрязнения N 6055. Реконструкция ВЛ 2219. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	113
Объем		м3	626,106
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1690
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0047334

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0047334

Источник загрязнения N 6056. Реконструкция ВЛ 2219. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	52
Объем		м3	604
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			1570
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0065957

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,0065957

Источник загрязнения N 6057. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2562
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,985
Время работы, часы	2600

Расход Э42- АНО-6, кг/период	796,4
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,9955
Время работы	800

Расход св.проволоки, кг/период	0,0625
Расход св.проволоки, кг/час	0,0625
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2600,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2562
	Вчас	кг/час	0,985

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029260
	Мгод	т/год	0,0273878
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002518
	Мгод	т/год	0,0023570
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004106
	Мгод	т/год	0,0038430
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036404
	Мгод	т/год	0,0340746
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002053
	Мгод	т/год	0,0019215
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009033
	Мгод	т/год	0,0084546
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003832
	Мгод	т/год	0,0035868
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	800,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	796,4
	Вчас	кг/час	0,9955
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004139621
	Мгод	т/год	0,011922108
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004784
	Мгод	т/год	0,0013778
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0625
	Вчас	кг/час	0,0625
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000130556
	Мгод	т/год	0,00000047
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000078
	Мгод	т/год	0,000000028
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03

	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0071962	0,0393104
0143	Марганец и его соединения	0,0007380	0,0037348
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004106	0,0038430
0337	Углерод оксид	0,0036404	0,0340746
0342	Фториды газообразные	0,0002053	0,0019215
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009033	0,0084546
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003832	0,0035868

Источник загрязнения N 6058. Реконструкция ВЛ 2219. Газовая резка

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	600,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0774600
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0011400
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0384600
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0380400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0775
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,001140
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0385
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0380

Источник загрязнения N 6059. Реконструкция ВЛ 2219. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где
MY – Количество расходуемого битума за период строительства
T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	300
Количество битума	MY	т	50
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0462963
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0500000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0462963	0,0500000

Источник загрязнения N 6060. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,39
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:
G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек
M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где
T - "чистое" время работы оборудования;
M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,39	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	0,39	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000011**
0168	Олово оксид				**0,0000017**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000017	0,0000005

Источник загрязнения N 6061. Покраска. Реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 2600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	8,468	3,257
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,33600	0,899
Лак БТ-123	0,38332	0,767
Ксилол нефтяной	1,89800	0,949
Эмаль ХС-720	0,06800	0,680
Уайт-спирит	1,07710	0,718
Растворитель Р-4	0,00125	0,250
Грунтовка ГФ-021	0,0006450	0,645

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3705799	2,5502725
0621	Толуол	0,5102121	3,8329864
1210	Бутилацетат	0,3052110	2,6384246
1401	Ацетон	0,0996048	0,4398565
1411	Циклогексанон	0,0187680	0,0067565
2752	Уайт-спирит	0,2566243	1,1799754
2902	Взв. Частицы	0,1034900	0,7897765

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	КОС	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,017438521	0,1632207
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,407125	3,8106
Эмаль ХВ-1120	8,468	3,257	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,253978146	2,3771793
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,136851773	1,280165376
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02731162	0,255483648
Лак ХВ 784	2,3360	0,8990	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,045603273	0,426590976
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,001222939	0,138616178
Лак БТ 123	0,38332	0,767	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,05717985	0,102875422
Ксилол нефтяной	1,89800	0,949	0616	Ксилол	51	100	100			0,134441667	0,96798
Уайт-спирит	1,07710	0,718	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,199444444	1,0771
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,035945933	0,012940536
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,015587867	0,005611632
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,060031533	0,021611352
Эмаль ХС	0,06800	0,680	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,018768	0,00675648
Грунтовка ГФ-021	0,0006450	0,645	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,080625	0,00029025
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,043055556	0,000775
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,008333333	0,00015
Растворитель Р-4	0,00125	0,250	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,018055556	0,000325
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	8,468	3,257	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,067854167	0,6351
Лак ХВ 784	2,3360	0,8990	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011986667	0,112128
Лак БТ 123	0,38332	0,767	2902	Взв. частицы	63			1	30	0,023649167	0,04254852

Источник загрязнения N 6062. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	5,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001008

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0001008

Источник загрязнения N 6063. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	70,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	70,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0564480

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0564480

Источник загрязнения N 0064-0067. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2219.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0064-0067**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»			1/3600
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	59,12
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778

SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,7736000
NOx			2,5421600
CH			0,8868000
C			0,1773600
SO2			0,2660400
CH2O			0,0354720
БП			0,0000033

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,0337280
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3304808
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1773600
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2660400
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,7736000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000033
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0354720
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8868000

Источник загрязнения N 0068. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2219.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0068
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15

С			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	7,63
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
С			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,2289000
NOx			0,3280900
CH			0,1144500
С			0,0228900
SO2			0,0343350
CH2O			0,0045780
БП			0,0000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2624720
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0426517
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0228900
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0343350
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,2289000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0045780
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1144500

Источник загрязнения N 0069. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2219.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	300
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,495
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000275
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0029106
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026950
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0068756
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063663
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0013268
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012285
	Mno2	т/год	0,0010614
	ПNO2	г/с	0,0009828
	Mno	т/год	0,0001725
	ПNO	г/с	0,0001597

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009828	0,0010614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001597	0,0001725
0330	Сера диоксид	0,0026950	0,0029106
0337	Углерод оксид	0,0063663	0,0068756
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000275

Источник загрязнения N 0070. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2219.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0070
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 004 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2829

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2829. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	335
Объем		м3	12286
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			18429
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0258006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0258006

Источник загрязнения N 6072. Реконструкция ВЛ 2829. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2763
Объем		м3	103108
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			207247
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5802918

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,5802918

Источник загрязнения N 6073. Реконструкция ВЛ 2829. Разработка скальных грунтов, взрывные работы

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	6,562
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	9285
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,706731287
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,09869248
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0394
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,01969

Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,01641
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0986925
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0590580
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0164050

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,01641
0337	Углерод оксид		0,05906
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,099

Источник загрязнения N 6074. Реконструкция ВЛ 2829. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	920
Объем		м3	9857
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			27600
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6955099

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,6955099

Источник загрязнения N 6075. Реконструкция ВЛ 2829. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	760
Объем		м3	30233
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			60768
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1701513

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,1701513

Источник загрязнения N 6076. Реконструкция ВЛ 2829.Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	307
Объем		м3	12286
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			18429
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0258006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0258006

Источник загрязнения N 6077. Реконструкция ВЛ 2829. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	45
Объем		м3	252,126
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			681
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			

Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0019061

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0019061

Источник загрязнения N 6078. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2829.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1104
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,92
Время работы, часы	1200

Расход Э42- АНО-6, кг/период	301
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,86
Время работы	350

Расход св.проволоки, кг/период	0,0243
Расход св.проволоки, кг/час	0,0243
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	1200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1104
	Вчас	кг/час	0,920
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0027319
	Мгод	т/год	0,0118018
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002351
	Мгод	т/год	0,0010157
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003833
	Мгод	т/год	0,0016560
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0033989
	Мгод	т/год	0,0146832

Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001917
	Мгод	т/год	0,0008280
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008433
	Мгод	т/год	0,0036432
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003578
	Мгод	т/год	0,0015456
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	350,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	301
	Вчас	кг/час	0,86
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003576167
	Мгод	т/год	0,00450597
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004133
	Мгод	т/год	0,0005207
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0243
	Вчас	кг/час	0,0243
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00005076
	Мгод	т/год	1,82736E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000030
	Мгод	т/год	0,000000011
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0063588	0,0163079

0143	Марганец и его соединения	0,0006514	0,0015364
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003833	0,0016560
0337	Углерод оксид	0,0033989	0,0146832
0342	Фториды газообразные	0,0001917	0,0008280
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008433	0,0036432
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003578	0,0015456

Источник загрязнения N 6079. Реконструкция ВЛ 2829. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	250,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0322750
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0004750
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0160250
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0158500

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0323
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000475
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0160
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0159

Источник загрязнения N 6080. Реконструкция ВЛ 2829. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	150
Количество битума	MY	т	35
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0648148
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0350000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0648148	0,0350000

Источник загрязнения N 6081. Покраска. Реконструкция ВЛ 2829.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски: Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,434	1,145
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,94700	0,631
Лак БТ-123	0,13100	0,262
Ксилол нефтяной	0,77000	0,770
Эмаль ХС-720	0,06800	0,680
Уайт-спирит	0,87300	0,582
Растворитель Р-4	0,00049	0,243
Грунтовка ГФ-021	0,0002500	0,250

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,006130521	0,06619035
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,143125	1,5453
Эмаль ХВ-1120	3,434	1,145	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,089286146	0,96400965
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,096055027	0,518971152
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,01916978	0,103571496
Лак ХВ 784	0,9470	0,6310	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,032008527	0,172937352
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000417744	0,04737222
Лак БТ 123	0,13100	0,262	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0195321	0,03515778
Ксилол нефтяной	0,77000	0,770	0616	Ксилол	51	100	100			0,109083333	0,3927
Уайт-спирит	0,87300	0,582	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,161666667	0,873
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,035945933	0,012940536
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,015587867	0,005611632
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,060031533	0,021611352
Эмаль ХС	0,06800	0,680	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,018768	0,00675648
Грунтовка ГФ-021	0,0002500	0,250	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,03125	0,0001125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,04185	0,00030132
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0081	0,00005832
Растворитель Р-4	0,00049	0,243	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,01755	0,00012636
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	3,434	1,145	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,023854167	0,25755
Лак ХВ 784	0,9470	0,6310	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,008413333	0,045456
Лак БТ 123	0,13100	0,262	2902	Взв. частицы	63			1	30	0,008078333	0,014541

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2429366	1,0253462
0621	Толуол	0,2450065	1,5672127
1210	Бутилацетат	0,1321438	1,0732511
1401	Ацетон	0,0855045	0,1860042
1411	Циклогексанон	0,0187680	0,0067565
2752	Уайт-спирит	0,1811988	0,9081578
2902	Взв. Частицы	0,0403458	0,3175470

Источник загрязнения N 6082. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2829.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0000202

Источник загрязнения N 6083. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2829.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	25,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	25,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0100800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0100800

Источник загрязнения N 0084-0085. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2829.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0084-0085
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055

расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	46,915
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,4074500
NOx			2,0173450
CH			0,7037250
C			0,1407450
SO2			0,2111175
CH2O			0,0281490
БП			0,0000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,6138760
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2622549
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1407450
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2111175
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,4074500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000026
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0281490
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,7037250

Источник загрязнения N 0086. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2829.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0086**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$Р_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,436
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0730800
NOx			0,1047480
CH			0,0365400
C			0,0073080
SO2			0,0109620
CH2O			0,0014616
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0837984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0136172
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0073080
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0109620
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0730800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0014616
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0365400

Источник загрязнения N 0087. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2829.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	150
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0

Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,248
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Mмз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηoc)	Mмз	т/год	0,0000138
Пмз=(Mмз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0014582
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0027004
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0034447
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063791
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0006647
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012310
	Mno2	т/год	0,0005318
	ПNO2	г/с	0,0009848
	Mno	т/год	0,0000864
	ПNO	г/с	0,0001600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009848	0,0005318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001600	0,0000864
0330	Сера диоксид	0,0027004	0,0014582
0337	Углерод оксид	0,0063791	0,0034447
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000138

Источник загрязнения N 0088. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2829.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0088
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 005 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2129

Источник загрязнения N 6089. Реконструкция ВЛ 2129. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	185
Объем		м3	7380
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			11070
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0154980

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0154980

Источник загрязнения N 6090. Реконструкция ВЛ 2129. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4138
Объем		м3	144098
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			289637
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8109835

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,8109835

Источник загрязнения N 6091. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1120
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430000	0,9878400

Источник загрязнения N 6092. Реконструкция ВЛ 2129. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2941
Объем		м3	117046,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			235263
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6587377

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,6587377

Источник загрязнения N 6093. Реконструкция ВЛ 2129. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	201
Объем		м3	7380
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			11070
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0154980

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0154980

Источник загрязнения N 6094. Реконструкция ВЛ 2129. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	93
Объем		м3	516,534
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1395
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0039050

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0039050

Источник загрязнения N 6095. Реконструкция ВЛ 2129. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1997
Объем		м3	23037,595
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			59898
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2515705

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,2515705

Источник загрязнения N 6096. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1211
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,985
Время работы, часы	1250

Расход Э42- АНО-6, кг/период	121,4
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,809333333
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,02399
Расход св.проволоки, кг/час	0,02399
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1211
	Вчас	кг/час	0,969
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028768
	Мгод	т/год	0,0129456
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002476
	Мгод	т/год	0,0011141
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004037
	Мгод	т/год	0,0018165
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035792
	Мгод	т/год	0,0161063
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002018
	Мгод	т/год	0,0009083
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008881
	Мгод	т/год	0,0039963
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003768
	Мгод	т/год	0,0016954
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	121,4
	Вчас	кг/час	0,809333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003365478
	Мгод	т/год	0,001817358
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003889
	Мгод	т/год	0,0002100
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0240
	Вчас	кг/час	0,0240
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	5,01124E-05

	Мгод	т/год	1,80405E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000030
	Мгод	т/год	0,000000011
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0062924	0,0147631
0143	Марганец и его соединения	0,0006395	0,0013242
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004037	0,0018165
0337	Углерод оксид	0,0035792	0,0161063
0342	Фториды газообразные	0,0002018	0,0009083
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008881	0,0039963
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003768	0,0016954

Источник загрязнения N 6097. Реконструкция ВЛ 2129. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	300,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0387300
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0005700
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0192300
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0190200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0387
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0192
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0190

Источник загрязнения N 6098. Реконструкция ВЛ 2129. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	200
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0416667
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0416667	0,0300000

Источник загрязнения N 6099. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,221
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	50

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,221	50	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000033	0,221	50	0,0000021	0,0000006
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000014**
0168	Олово оксид				**0,0000021**	**0,0000006**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000021	0,0000006

Источник загрязнения N 6100. Покраска. Реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,5564	1,588
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,06500	0,876
Ксилол нефтяной	1,24540	0,830
Эмаль ХС-720	0,06800	0,567
Уайт-спирит	0,08184	0,682
Растворитель Р-4	0,00048	0,160
Грунтовка ГФ-021	0,0002478	0,248

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2904363	2,4220342
0621	Толуол	0,2761113	2,5222888
1210	Бутилацетат	0,1687747	1,9007025
1401	Ацетон	0,0859647	0,5727833
1411	Циклогексанон	0,0156492	0,0067565
2752	Уайт-спирит	0,1894444	0,0818400
2902	Взв. Частицы	0,0447633	0,5638500

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,008502417	0,10709961
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,1985	2,50038
Эмаль ХВ-1120	5,5564	1,588	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,123830917	1,55982039
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,13335056	1,67966904
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02661288	0,33521292
Лак ХВ 784	3,0650	0,8760	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04443656	0,55971804
Ксилол нефтяной	1,24540	0,830	0616	Ксилол	51	100	100			0,117583333	0,635154
Уайт-спирит	0,08184	0,682	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,189444444	0,08184
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029972565	0,012940536
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01299753	0,005611632
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,050055705	0,021611352
Эмаль ХС	0,06800	0,567	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0156492	0,00675648
Грунтовка ГФ-021	0,0002478	0,248	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,031	0,00011151
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,027555556	0,000297414
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,005333333	0,000057564
Растворитель Р-4	0,00048	0,160	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,011555556	0,000124722
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,5564	1,588	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,033083333	0,41673
Лак ХВ 784	3,0650	0,8760	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01168	0,14712

Источник загрязнения N 6101. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	2,20

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,20
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000333

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000333

Источник загрязнения N 6102. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0241920

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 0103-0106. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2129.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0103-0106**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	41,261
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778

SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,2378300
NOx			1,7742230
CH			0,6189150
C			0,1237830
SO2			0,1856745
CH2O			0,0247566
БП			0,0000023

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,4193784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2306490
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1237830
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1856745
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2378300
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000023
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0247566
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6189150

Источник загрязнения N 0107. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2129.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0107**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30

NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,669
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0500700
NOx			0,0717670
CH			0,0250350
C			0,0050070
SO2			0,0075105
CH2O			0,0010014
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0574136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0093297
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0050070
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0075105
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0500700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0010014
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0250350

Источник загрязнения N 0108. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2129.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75

Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,33
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000183
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019404
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026950
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045837
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063663
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008845
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012285
	Mno2	т/год	0,0007076
	ПNO2	г/с	0,0009828
	Mno	т/год	0,0001150
	ПNO	г/с	0,0001597

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009828	0,0007076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001597	0,0001150
0330	Сера диоксид	0,0026950	0,0019404
0337	Углерод оксид	0,0063663	0,0045837
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000183

Источник загрязнения N 0109. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2129.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0109
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 006 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2149

Источник загрязнения N 6110. Реконструкция ВЛ 2149. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	176
Объем		м3	7040
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			10560
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0147840

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0147840

Источник загрязнения N 6111. Реконструкция ВЛ 2149. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4078
Объем		м3	142022
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			285464
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7992998

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,6306849

Источник загрязнения N 6112. Реконструкция ВЛ 2149. Разработка скальных грунтов отбойными молотками

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1120
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430000	0,9878400

Источник загрязнения N 6113. Реконструкция ВЛ 2149. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2816
Объем		м3	112062
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			225245
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6306849

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,6306849

Источник загрязнения N 6114. Реконструкция ВЛ 2149. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	192
Объем		м3	7040
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			10560
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0147840

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0147840

Источник загрязнения N 6115. Реконструкция ВЛ 2149. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	91
Объем		м3	503,976
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1361
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038101

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0038101

Источник загрязнения N 6116. Реконструкция ВЛ 2149. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1912
Объем		м3	22058,4
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			57352
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2408777

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,2408777

Источник загрязнения N 6117. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2149.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1216
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,973
Время работы, часы	1250

Расход Э42- АНО-6, кг/период	129,824
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,865493333
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,0261
Расход св.проволоки, кг/час	0,0261
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	1250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1216
	Вчас	кг/час	0,973
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028887
	Мгод	т/год	0,0129990
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002486
	Мгод	т/год	0,0011187
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004053
	Мгод	т/год	0,0018240
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035940
	Мгод	т/год	0,0161728
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002027
	Мгод	т/год	0,0009120
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0008917
	Мгод	т/год	0,0040128
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003783
	Мгод	т/год	0,0017024
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	129,824
	Вчас	кг/час	0,865493333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00359901
	Мгод	т/год	0,001943465
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004159
	Мгод	т/год	0,0002246
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0261
	Вчас	кг/час	0,0261
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00005452
	Мгод	т/год	1,96272E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000033
	Мгод	т/год	0,000000012
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0065422	0,0149427
0143	Марганец и его соединения	0,0006678	0,0013433
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004053	0,0018240
0337	Углерод оксид	0,0035940	0,0161728
0342	Фториды газообразные	0,0002027	0,0009120
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008917	0,0040128
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003783	0,0017024

Источник загрязнения N 6118. Реконструкция ВЛ 2149. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	300,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0387300
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0005700
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0192300
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0190200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0387
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0192
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0190

Источник загрязнения N 6119. Реконструкция ВЛ 2149. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	200
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0416667
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0416667	0,0300000

Источник загрязнения N 6120. Покраска. Реконструкция ВЛ 2149.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,261	1,503
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,90240	0,829
Ксилол нефтяной	1,17910	0,786
Эмаль ХС-720	0,00300	0,600
Уайт-спирит	0,52010	0,693
Растворитель Р-4	0,00052	0,174
Грунтовка ГФ-021	0,0002697	0,248

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/сек	Выброс т/год
0616	Ксилол	0,276593219	2,29342978
0621	Толуол	0,270810667	2,36872708
1210	Бутилацетат	0,161941708	1,79463412
1401	Ацетон	0,086336073	0,5307313
1411	Циклогексанон	0,01656	0,00029808
2752	Уайт-спирит	0,1925	0,5201
2902	Взв. Частицы	0,042365833	0,5338902

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,008047313	0,101405775
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,187875	2,36745
Эмаль ХВ-1120	5,261	1,503	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,117202688	1,476894225
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,126195907	1,590561638
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02518502	0,317429683
Лак ХВ 784	2,9024	0,8290	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,042052407	0,530024678
Ксилол нефтяной	1,17910	0,786	0616	Ксилол	51	100	100			0,11135	0,601341
Уайт-спирит	0,52010	0,693	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,1925	0,5201
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,031717	0,000570906
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,013754	0,000247572
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,052969	0,000953442
Эмаль ХС	0,00300	0,600	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,01656	0,00029808
Грунтовка ГФ-021	0,0002697	0,248	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,031	0,000121365
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,029966667	0,00032364
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0058	0,00006264
Растворитель Р-4	0,00052	0,174	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,012566667	0,00013572
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,261	1,503	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,0313125	0,394575
Лак ХВ 784	2,9024	0,8290	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011053333	0,1393152

Источник загрязнения N 6121. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2149.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	2,30

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,30
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000348

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000348

Источник загрязнения N 6122. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2149.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56

Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0241920

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 0123-0126. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2149.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0123-0126**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	41,069
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,2320700
NOx			1,7659670

CH			0,6160350
C			0,1232070
SO2			0,1848105
CH2O			0,0246414
БП			0,0000023

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,4127736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2295757
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1232070
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1848105
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2320700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000023
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0246414
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6160350

Источник загрязнения N 0127. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2149.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0127**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,016

Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0604800
NOx			0,0866880
CH			0,0302400
C			0,0060480
SO2			0,0090720
CH2O			0,0012096
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0693504
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0112694
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0060480
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0090720
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0604800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0012096
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0302400

Источник загрязнения N 0128. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2149.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0

Расход топлива:	Bt	т/год	0,33
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000183
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -$H"_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019404
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026950
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045837
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063663
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008845
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012285
	Mno2	т/год	0,0007076
	ПNO2	г/с	0,0009828
	Mno	т/год	0,0001150
	ПNO	г/с	0,0001597

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009828	0,0007076
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001597	0,0001150
0330	Сера диоксид	0,0026950	0,0019404
0337	Углерод оксид	0,0063663	0,0045837
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000183

Источник загрязнения N 0129. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2149.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0129
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 007 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2119

Источник загрязнения N 6130. Реконструкция ВЛ 2119. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	88
Объем		м3	3536
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			5304
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0074256

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0074256

Источник загрязнения N 6131. Реконструкция ВЛ 2119. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3612
Объем		м3	125799
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			252856
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7079968

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,7079968

Источник загрязнения N 6132. Реконструкция ВЛ 2119. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1120
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430000	0,9878400

Источник загрязнения N 6133. Реконструкция ВЛ 2119. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1731
Объем		м3	68882,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			138454
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3876707

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,3876707

Источник загрязнения N 6134. Реконструкция ВЛ 2119. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	82
Объем		м3	3536
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			5304
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0353889

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0074256

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0353889	0,0074256

Источник загрязнения N 6135. Реконструкция ВЛ 2119. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	58
Объем		м3	319,47
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			863
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0024152

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0024152

Источник загрязнения N 6136. Реконструкция ВЛ 2119. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1123
Объем		м3	12954,765
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			33682
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1414660

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,1414660

Источник загрязнения N 6137. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2119.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	738
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,82
Время работы, часы	900

Расход Э42- АНО-6, кг/период	86,93
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,724416667
Время работы	120

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	900,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	738
	Вчас	кг/час	0,820
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0024349
	Мгод	т/год	0,0078892

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002096
	Мгод	т/год	0,0006790
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003417
	Мгод	т/год	0,0011070
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0030294
	Мгод	т/год	0,0098154
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001708
	Мгод	т/год	0,0005535
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0007517
	Мгод	т/год	0,0024354
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003189
	Мгод	т/год	0,0010332
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	120,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	86,93
	Вчас	кг/час	0,724416667
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003012366
	Мгод	т/год	0,001301342
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003481
	Мгод	т/год	0,0001504
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0171
	Вчас	кг/час	0,0171
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00003572
	Мгод	т/год	1,28592E-07
Марганец и его соединения			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000021
	Мгод	т/год	0,000000008
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0054830	0,0091907
0143	Марганец и его соединения	0,0005598	0,0008294
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003417	0,0011070
0337	Углерод оксид	0,0030294	0,0098154
0342	Фториды газообразные	0,0001708	0,0005535
0344	Фториды плохо растворимые	0,0007517	0,0024354
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003189	0,0010332

Источник загрязнения N 6138. Реконструкция ВЛ 2119. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	180,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0232380
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003420
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0115380
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0114120

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0232
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000342
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0115
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0114

Источник загрязнения N 6139. Реконструкция ВЛ 2119. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	120
Количество битума	MY	т	20
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0462963
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0200000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0462963	0,0200000

Источник загрязнения N 6040. Покраска. Реконструкция ВЛ 2119.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 2500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	2,436	0,974
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,34400	0,896
Ксилол нефтяной	0,54600	0,758
Эмаль ХС-720	0,01700	0,472
Уайт-спирит	0,37356	0,519
Растворитель Р-4	0,00034	0,114
Грунтовка ГФ-021	0,0001767	0,177

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где
MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;
MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;
F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,
Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2711184	1,0620269
0621	Толуол	0,1830523	1,1018149
1210	Бутилацетат	0,1177920	0,8322806
1401	Ацетон	0,0786351	0,2487600
1411	Циклогексанон	0,0130272	0,0016891
2752	Уайт-спирит	0,1441667	0,3735600
2902	Взв. частицы	0,0322383	0,2472120

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005214958	0,0469539
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12175	1,0962
Эмаль ХВ-1120	2,436	0,974	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,075951708	0,6838461
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,136395093	0,736533504
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02722048	0,146990592
Лак ХВ 784	1,3440	0,8960	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,045451093	0,245435904
Ксилол нефтяной	0,54600	0,758	0616	Ксилол	51	100	100			0,107383333	0,27846
Уайт-спирит	0,37356	0,519	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,144166667	0,37356
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,024950707	0,003235134
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,010819813	0,001402908
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,041668947	0,005402838
Эмаль ХС	0,01700	0,472	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0130272	0,00168912
Грунтовка ГФ-021	0,0001767	0,177	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,022125	0,000079515
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,019633333	0,00021204
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0038	0,00004104
Растворитель Р-4	0,00034	0,114	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,008233333	0,00008892
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	2,436	0,974	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020291667	0,1827
Лак ХВ 784	1,3440	0,8960	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011946667	0,064512

Источник загрязнения N 6141. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2119.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	1,53

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	1,53
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000154

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000154

Источник загрязнения N 6142. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2119.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	12,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	12,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0096768

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0096768

Источник загрязнения N 0143-0145. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2119.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0143-0145**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	52,57
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778

SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,5771000
NOx			2,2605100
CH			0,7885500
C			0,1577100
SO2			0,2365650
CH2O			0,0315420
БП			0,0000029

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,8084080
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2938663
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1577100
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2365650
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,5771000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000029
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0315420
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,7885500

Источник загрязнения N 0146. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2119.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0146**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15

С			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,26
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
С			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0378000
NOx			0,0541800
CH			0,0189000
С			0,0037800
SO2			0,0056700
CH2O			0,0007560
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0433440
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0070434
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0037800
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0056700
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0378000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0007560
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0189000

Источник загрязнения N 0147. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2119.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	120
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,198
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000110
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0011642
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026950
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0027502
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063663
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0005307
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012285
	Mno2	т/год	0,0004246
	ПNO2	г/с	0,0009828
	Mno	т/год	0,0000690
	ПNO	г/с	0,0001597

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009828	0,0004246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001597	0,0000690
0330	Сера диоксид	0,0026950	0,0011642
0337	Углерод оксид	0,0063663	0,0027502
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000110

Источник загрязнения N 0148. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2119.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0148
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286

БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 008 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2249

Источник загрязнения N 6149. Реконструкция ВЛ 2249. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1283
Объем		м3	47040
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			70560
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0987840

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0987840

Источник загрязнения N 6150. Реконструкция ВЛ 2249. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	8034
Объем		м3	399690
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			803377
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1088889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,2494553

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1088889	2,2494553

Источник загрязнения N 6151. Реконструкция ВЛ 2249. Разработка грунта

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	226
Объем		м3	4502
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			9049
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0253373

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,0253373

Источник загрязнения N 6152. Реконструкция ВЛ 2249. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2151
Объем		м3	38413
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			107556
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,4900000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,7104213

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,4900000	2,7104213

Источник загрязнения N 6153. Реконструкция ВЛ 2249. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	0,684
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	29294
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,023349491
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0

Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,01028736
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0041
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00205
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00171
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0102874
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0061560
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0017100

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	0	0,00171
0337	Углерод оксид	0	0,00616
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0	0,010

Источник загрязнения N 6154. Реконструкция ВЛ 2249. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	387
Объем		м3	7161,5
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			19336
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0544444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0541409

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0544444	0,0541409

Источник загрязнения N 6155. Реконструкция ВЛ 2249. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	665
Объем		м3	11505
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			29913
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0735000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1256346

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0735000	0,1256346

Источник загрязнения N 6156. Реконструкция ВЛ 2249. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3127
Объем		м3	171135,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			110,00
в год			343982
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1197778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9631500

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1197778	0,9631500

Источник загрязнения N 6157. Реконструкция ВЛ 2249.Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1187
Объем		м3	51440
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			77160
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0353889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1080240

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0353889	0,1080240

Источник загрязнения N 6158. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2249.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	6626,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	1,472
Время работы, часы	4500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	1046
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,87166667
Время работы	1200

Расход св.проволоки, кг/период	0,194
Расход св.проволоки, кг/час	0,097
Время работы	2

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	4500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	6626
	Вчас	кг/час	1,472
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0043723
	Мгод	т/год	0,0708319
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0003763

	Мгод	т/год	0,0060959
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0006135
	Мгод	т/год	0,0099390
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0054399
	Мгод	т/год	0,0881258
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0003068
	Мгод	т/год	0,0049695
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0013497
	Мгод	т/год	0,0218658
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0005726
	Мгод	т/год	0,0092764
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1046
	Вчас	кг/час	0,871666667
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003624681
	Мгод	т/год	0,01565862
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004189
	Мгод	т/год	0,0018096
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	2,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1940
	Вчас	кг/час	0,0970
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000202622
	Мгод	т/год	1,45888E-06
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000121
	Мгод	т/год	0,000000087
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03

	Мсек	г/сек	0,0000008
	Мгод	т/год	0,000000006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0081996	0,0864920
0143	Марганец и его соединения	0,0008073	0,0079056
0203	Оксид хрома	0,0000008	0,000000006
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0006135	0,0099390
0337	Углерод оксид	0,0054399	0,0881258
0342	Фториды газообразные	0,0003068	0,0049695
0344	Фториды плохо растворимые	0,0013497	0,0218658
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005726	0,0092764

Источник загрязнения N 6159. Реконструкция ВЛ 2249. Газовая резка

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	300,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0387300
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0005700
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0192300
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0190200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0387
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0192
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0190

Источник загрязнения N 6160. Реконструкция ВЛ 2249. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	200
Количество битума	MY	т	80
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,1111111
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0800000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,1111111	0,0800000

Источник загрязнения N 6161. Покраска. Реконструкция ВЛ 2249.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 6000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	15,66	2,61
Лак ХП (аналог ХВ 784)	4,32000	0,864
Ксилол нефтяной	3,51000	0,878
Эмаль ХС-720	0,15800	0,316
Уайт-спирит	5,86900	0,978
Растворитель Р-4	0,45800	0,654
Грунтовка ГФ-021	0,0020100	0,503
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,97	0,788
Шпатлевка ЭП 0010	0,64000	0,533

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,
Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3711437	4,8057649
0621	Толуол	0,4806251	7,4676414
1061	Этанол	0,0066521	0,0287552
1119	2-Этоксиэтанол	0,0335625	0,3020621
1210	Бутилацетат	0,2588177	4,9366221
1401	Ацетон	0,1472300	0,9485883
1411	Циклогексанон	0,0087216	0,0156989
2752	Уайт-спирит	0,2716667	5,8690000
2902	Взв. Частицы	0,0658950	0,3551100

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,013974375	0,3018465
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,32625	7,047
Эмаль ХВ-1120	15,66	2,610	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,203525625	4,3961535
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,13152384	2,36742912
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02624832	0,47246976
Лак ХВ 784	4,32	0,864	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04382784	0,78890112
Ксилол нефтяной	3,510	0,878	0616	Ксилол	51	100	100			0,124383333	1,7901
Уайт-спирит	5,869	0,978	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,271666667	5,869
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,016704287	0,030067716
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,007243773	0,013038792
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,027897007	0,050214612
Эмаль ХС	0,15800	0,316	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0087216	0,01569888
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,038387201	0,34548481
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,00569133	0,05122197
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,033562452	0,30206207
Эмаль ЭП-140	1,97000	0,788	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,039464572	0,0105395
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,008153419	0,0352448
Шпатлевка ЭП-0010	0,640	0,533	1061	Этанол	10	44,9	100			0,006652136	0,0287552
Грунтовка ГФ-021	0,002010	0,503	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,062875	0,0009045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,112633333	0,28396
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0218	0,05496
Растворитель Р-4	0,45800	0,654	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,047233333	0,11908
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	1,97	2,610	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,054375	0,14775
Лак ХВ 784	4,32	0,864	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01152	0,20736

Источник загрязнения N 6162. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2249.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	50,0

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	50,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0403200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120	0,04032

Источник загрязнения N 6163. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2249.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	17,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	17,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0003427

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028000	0,0003427

Источник загрязнения N 6164. Реконструкция ВЛ 2249. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	1441,0

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1441
Объем		м3	70,645
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,128
в год			183,68
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002529
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0009257

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002529	0,0009257

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	1440,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0746496

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0746496

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146529	0,0755753

Источник загрязнения N 0165-0170. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2249.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0165, 0166, 0167,0168, 0169,0170
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	106,2
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			3,1860000
NOx			4,5666000
CH			1,5930000
C			0,3186000
SO2			0,4779000
CH2O			0,0637200
БП			0,0000058

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	3,6532800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,5936580
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,3186000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,4779000
0337	Углерод оксид	0,0800000	3,1860000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000058
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0637200
2754	Алканы С12-19	0,0400000	1,5930000

Источник загрязнения N 0171. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2249.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0171

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	21,386
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,6415800
NOx			0,9195980
CH			0,3207900
C			0,0641580
SO2			0,0962370
CH2O			0,0128316
БП			0,0000012

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,7356784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,1195477
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0641580
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0962370
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,6415800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000118
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0128316
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,3207900

Источник загрязнения N 0172. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2249.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,326
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019169
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045281

Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПСО	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008738
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0006991
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0001136
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0006991
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0001136
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0019169
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0045281
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000181

Источник загрязнения N 0173. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2249.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0173
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5

CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 009 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2819

Источник загрязнения N 6174. Реконструкция ВЛ 2819. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	278
Объем		м3	8329,3
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			12494
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0245000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0174915

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0245000	0,0174915

Источник загрязнения N 6175. Реконструкция ВЛ 2819. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1807
Объем		м3	67409,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			135493
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3793801

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,3793801

Источник загрязнения N 6176. Реконструкция ВЛ 2819. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	2651
Объем		м3	33143,5
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			92802
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,3386054

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430	2,3386054

Источник загрязнения N 6177. Реконструкция ВЛ 2819. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1338
Объем		м3	53262,7
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			107058
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2997625

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,2997625

Источник загрязнения N 6178. Реконструкция ВЛ 2819. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	250
Объем		м3	8329,3
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			12494
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0174915

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0174915

Источник загрязнения N 6179. Реконструкция ВЛ 2819. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	158
Объем		м3	876
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			2365
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0066226

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0066226

Источник загрязнения N 6180. Реконструкция ВЛ 2819. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	443
Объем		м3	5110
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			13286
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0558012

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490	0,0558012

Источник загрязнения N 6181. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1374
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,916
Время работы, часы	1500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	73
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,486666667
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,035
Расход св.проволоки, кг/час	0,035
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1374
	Вчас	кг/час	0,916
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0027200
	Мгод	т/год	0,0146881
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002341
	Мгод	т/год	0,0012641
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003817
	Мгод	т/год	0,0020610
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0033841
	Мгод	т/год	0,0182742
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001908
	Мгод	т/год	0,0010305
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008397
	Мгод	т/год	0,0045342
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003562
	Мгод	т/год	0,0019236
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	73
	Вчас	кг/час	0,486666667
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002023722
	Мгод	т/год	0,00109281

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002339
	Мгод	т/год	0,0001263
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0350
	Вчас	кг/час	0,0350
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	7,31111E-05
	Мгод	т/год	2,632E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000044
	Мгод	т/год	0,000000016
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000003
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0048168	0,0157811
0143	Марганец и его соединения	0,0004723	0,0013904
0203	Оксид хрома	0,0000003	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003817	0,0020610
0337	Углерод оксид	0,0033841	0,0182742
0342	Фториды газообразные	0,0001908	0,0010305
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008397	0,0045342
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003562	0,0019236

Источник загрязнения N 6182. Реконструкция ВЛ 2819. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6183. Реконструкция ВЛ 2819. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	50
Количество битума	MY	т	15
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0833333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0150

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0833333	0,0150

Источник загрязнения N 6184. Покраска. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 4200 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	2,895	0,965
Лак ХП (аналог ХВ 784)	4,12500	0,982
Лак БТ-123	0,00019	0,096
Ксилол нефтяной	0,6480	0,540
Эмаль ХС-720	0,0280	0,560
Уайт-спирит	1,0950	0,730
Растворитель Р-4	0,00730	0,406
Грунтовка ГФ-021	0,000370	0,123

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2466814	2,6470831
0621	Толуол	0,2399850	1,3161748
1210	Бутилацетат	0,1314535	1,2670285
1401	Ацетон	0,1087383	0,7605175
1411	Циклогексанон	0,0154560	0,0027821
2752	Уайт-спирит	0,2099346	1,0950515
2902	Взв. Частицы	0,0361575	0,4151463

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005166771	0,055801125
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,120625	1,30275
Эмаль ХВ-1120	2,895	0,965	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,075249896	0,812698875
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,149486587	2,260566
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02983316	0,451143
Лак ХВ 784	4,1250	0,9820	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,049813587	0,753291
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000153067	6,9431E-05
Лак БТ 123	0,00019	0,096	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0071568	5,1529E-05
Ксилол нефтяной	0,64800	0,540	0616	Ксилол	51	100	100			0,0765	0,33048
Уайт-спирит	1,09500	0,730	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,202777778	1,095
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029602533	0,005328456
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,012837067	0,002310672
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,049437733	0,008898792
Эмаль ХС	0,02800	0,560	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,015456	0,00278208
Грунтовка ГФ-021	0,000370	0,123	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,015375	0,0001665
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,069922222	0,004526
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,013533333	0,000876
Растворитель Р-4	0,00730	0,406	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,029322222	0,001898
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	2,895	0,965	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,020104167	0,217125
Лак ХВ 784	4,125	0,982	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,013093333	0,198
Лак БТ 123	0,00019	0,096	2902	Взвешенные частицы	63			1	30	0,00296	0,000021312

Источник загрязнения N 6185. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	4,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	4,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000403

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000403

Источник загрязнения N 6186. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	12,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	12,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0048384

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0048384

Источник загрязнения N0187-0188. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0187-0188**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	30,019
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,080
NOx			0,1144444
CH			0,040
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,90057
NOx			1,2908170

CH			0,4502850
C			0,0900570
SO2			0,1350855
CH2O			0,0180114
БП			0,0000017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,0326536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1678062
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0900570
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1350855
0337	Углерод оксид	0,08	0,90057
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0180114
2754	Алканы С12-19	0,04	0,450285

Источник загрязнения N0189. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0189**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,206

Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,06618
NOx			0,094858
CH			0,03309
C			0,006618
SO2			0,009927
CH2O			0,0013236
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0758864
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0123315
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0066180
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,009927
0337	Углерод оксид	0,074	0,06618
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0013236
2754	Алканы С12-19	0,037	0,03309

Источник загрязнения N 0190. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	50
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0

Расход топлива:	Bt	т/год	0,0815
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000045
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0004792
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0011320
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0002185
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0001748
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000284

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0001748
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000284
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0004792
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0011320
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000045

Источник загрязнения N0191. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0191**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 010 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2759

Источник загрязнения N 6192. Реконструкция ВЛ 2759. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	162
Объем		м3	5384,3
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			8076
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0113070

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0113070

Источник загрязнения N 6193. Реконструкция ВЛ 2759. Разработка грунта (установка фундаментов, опор, ригелей, устройство заземления, переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4874
Объем		м3	145502,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			292460
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8188875

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,8188875

Источник загрязнения N 6194. Реконструкция ВЛ 2759. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	124
Объем		м3	1856
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			3731
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0104456

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0104456

Источник загрязнения N 6195. Реконструкция ВЛ 2759. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	360

Объем		м3	5149
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			14417
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3633134

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,3633134

Источник загрязнения N 6196. Реконструкция ВЛ 2759. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	3,037
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	5215
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,582358581
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,04567648
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006

Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0182
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00911
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00759
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0456765
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0273330
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0075925

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,00759
0337	Углерод оксид	-	0,02733
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	0,046

Источник загрязнения N 6197. Реконструкция ВЛ 2759. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	49
Объем		м3	362
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			20,00
в год			977
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0027367

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0027367

Источник загрязнения N 6198. Реконструкция ВЛ 2759. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1336
Объем		м3	20557,5
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			53450
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2244879

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,2244879

Источник загрязнения N 6199. Реконструкция ВЛ 2759. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	15
Объем		м3	172
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			310
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0006502

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0006502

Источник загрязнения N 6200. Реконструкция ВЛ 2759. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2196
Объем		м3	76489
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			153743
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4304801

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,4304801

Источник загрязнения N 6201. Реконструкция ВЛ 2759. Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	341
Объем		м3	5685,12
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			25,0
в год			8528
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0136111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0119388

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0136111	0,0119388

Источник загрязнения N 6202. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	200,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,909
Время работы, часы	220

Расход Э42- АНО-6, кг/период	4398
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,97733333
Время работы	4500

Расход св.проволоки, кг/период	0,175
Расход св.проволоки, кг/час	0,05833333
Время работы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	220,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	200
	Вчас	кг/час	0,909
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0026995
	Мгод	т/год	0,0021380
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002323
	Мгод	т/год	0,0001840
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003788
	Мгод	т/год	0,0003000
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0033586
	Мгод	т/год	0,0026600
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001894
	Мгод	т/год	0,0001500
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0008333
	Мгод	т/год	0,0006600
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003535
	Мгод	т/год	0,0002800
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	4500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	4398
	Вчас	кг/час	0,977333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004064078
	Мгод	т/год	0,06583806
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004697
	Мгод	т/год	0,0076085
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1750
	Вчас	кг/час	0,0583
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000121852
	Мгод	т/год	0,000001316
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000073
	Мгод	т/год	0,000000079
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000005

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0068854	0,0679774
0143	Марганец и его соединения	0,0007093	0,0077926
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,000000005
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003788	0,0003000
0337	Углерод оксид	0,0033586	0,0026600
0342	Фториды газообразные	0,0001894	0,0001500
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008333	0,0006600
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003535	0,0002800

Источник загрязнения N 6203. Реконструкция ВЛ 2759. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	160,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0206560
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003040
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0102560
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0101440

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0207
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000304
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0103
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0101

Источник загрязнения N 6204. Реконструкция ВЛ 2759. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	300
Количество битума	MY	т	60
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0555556

Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0600000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0555556	0,0600000

Источник загрязнения N 6205. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	2,666
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	60

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	2,666	60	0,0000075	0,0000016
0168	Олово оксид	0,0000033	2,666	60	0,0000025	0,0000007
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000016**
0168	Олово оксид				**0,0000025**	**0,0000007**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000016
0168	Олово оксид	0,0000025	0,0000007

Источник загрязнения N 6015. Покраска. Реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	3,219	1,073
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,95900	0,799
Ксилол нефтяной	1,25500	0,628
Эмаль ХС-720	0,16000	0,213
Уайт-спирит	1,05700	0,529
Растворитель Р-4	1,61800	0,462
Грунтовка ГФ-021	0,0018000	0,150

Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	6,937	0,991
Лак БТ 123	0,00560	0,373
Шпатлевка ЭП 0010	2,24400	0,321

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3208349	2,4470411
0621	Толуол	0,2445636	2,8065063
1061	Этанол	0,0040063	0,1008229
1119	2-Этоксиэтанол	0,0422086	1,0636571
1210	Бутилацетат	0,1282279	1,2159015
1401	Ацетон	0,1347880	0,6633700
1411	Циклогексанон	0,0058788	0,0158976
2752	Уайт-спирит	0,1747516	1,0585029
2902	Взв. Частицы	0,0330075	0,5663070

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005745021	0,062046225
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,134125	1,44855
Эмаль ХВ-1120	3,21900	1,073	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,083671646	0,903653775
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,121629107	0,525547344
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02427362	0,104883912
Лак ХВ 784	0,9590	0,7990	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,040530607	0,175128744
Ксилол нефтяной	1,25500	0,628	0616	Ксилол	51	100	100			0,088966667	0,64005
Уайт-спирит	1,05700	0,529	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,146944444	1,057
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,011259535	0,03044832
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00488267	0,01320384
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,018803995	0,05085024
Эмаль ХС	0,16000	0,213	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0058788	0,0158976
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,04827629	1,216562501
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,007157498	0,180368937
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,042208617	1,063657147
Эмаль ЭП-140	6,93700	0,991	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,049631207	0,03711295
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,004910408	0,12357708
Шпатлевка ЭП-0010	2,24400	0,321	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004006258	0,10082292
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,03746785	0,002025072
Лак БТ 123	0,00560	0,373	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02780715	0,001502928
Грунтовка ГФ-021	0,0018000	0,150	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,01875	0,00081
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,079566667	1,00316
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0154	0,19416
Растворитель Р-4	1,61800	0,462	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,033366667	0,42068
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	6,937	1,073	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,022354167	0,520275
Лак ХВ 784	0,9590	0,7990	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,010653333	0,046032

Источник загрязнения N 6207. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0064512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0064512

Источник загрязнения N 6208. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	50,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	50,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0007560

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0007560

Источник загрязнения N 6209. Реконструкция ВЛ 2759. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	5223,0

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	5223
Объем		м3	251,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			652,86
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002479
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0032904

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002479	0,0032904

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	5223,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,2707603

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,2707603

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146479	0,2740507

Источник загрязнения N 0210-0214. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2759.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0210, 0211, 0212, 0213, 0214
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40

коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	32,698
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,9809400
NOx			1,4060140
CH			0,4904700
C			0,0980940
SO2			0,1471410
CH2O			0,0196188
БП			0,0000018

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,1248112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1827818
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0980940
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1471410
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,9809400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0196188
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,4904700

Источник загрязнения N 0215. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2759.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0215
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	7,179
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,2153700
NOx			0,3086970
CH			0,1076850
C			0,0215370

SO2			0,0323055
CH2O			0,0043074
БП			0,0000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2469576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0401306
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0215370
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0323055
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,2153700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000039
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0043074
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1076850

Источник загрязнения N 0216. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2759.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	300
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,489
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000272

Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0028753
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0067922
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0013107
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0010486
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0001704
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0010486
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0001704
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0028753
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0067922
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000272

Источник загрязнения N 0217. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2759.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0217**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 011 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2069/2079

Источник загрязнения N 6218. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	211
Объем		м3	7040
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			10560
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0147840

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0147840

Источник загрязнения N 6219. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4070
Объем		м3	141750
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала		Vj		
	в час			70,00
	в год			284918
Расчёт выбросов пыли:				
Максимально разовый выброс пыли:				
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600				0,0762222
Валовый выброс пыли:				
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)				0,7977690

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,7977690

Источник загрязнения N 6220. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1120
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3430000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3430000	0,9878400

Источник загрязнения N 6221. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3527
Объем		м3	140390
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			282184
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7901149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,7901149

Источник загрязнения N 6222. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	192
Объем		м3	7040
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			10560
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0147840

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,0147840

Источник загрязнения N 6223. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	83
Объем		м3	460,2
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1243
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0034791

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0034791

Источник загрязнения N 6224. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1912
Объем		м3	22058
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			57351
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2408734

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,2408734

Источник загрязнения N 6225. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2069/2079

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	942
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,992
Время работы, часы	950

Расход Э42- АНО-6, кг/период	300
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,6
Время работы	500

Расход св.проволоки, кг/период	0,024
Расход св.проволоки, кг/час	0,024
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	950,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	942
	Вчас	кг/час	0,992
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029444
	Мгод	т/год	0,0100700
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002534
	Мгод	т/год	0,0008666
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004132
	Мгод	т/год	0,0014130
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036633
	Мгод	т/год	0,0125286
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002066
	Мгод	т/год	0,0007065
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009089
	Мгод	т/год	0,0031086
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003856
	Мгод	т/год	0,0013188
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	300
	Вчас	кг/час	0,6
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002495
	Мгод	т/год	0,004491
Марганец и его соединения			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002883
	Мгод	т/год	0,0005190
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0240
	Вчас	кг/час	0,0240
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	5,01124E-05
	Мгод	т/год	1,80405E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000030
	Мгод	т/год	0,000000011
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0054896	0,0145612
0143	Марганец и его соединения	0,0005447	0,0013857
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004132	0,0014130
0337	Углерод оксид	0,0036633	0,0125286
0342	Фториды газообразные	0,0002066	0,0007065
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009089	0,0031086
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003856	0,0013188

Источник загрязнения N 6226. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	150,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0193650
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0002850
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0096150
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0095100

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0194
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000285
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0096
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0095

Источник загрязнения N 6227. Реконструкция ВЛ 2069/2079. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	170
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0490196
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0490196	0,03

Источник загрязнения N 6228. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,221
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	50

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,221	50	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000033	0,221	50	0,0000021	0,0000006
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000014**
0168	Олово оксид				**0,0000021**	**0,0000006**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000021	0,0000006

Источник загрязнения N 6229. Покраска. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,442	1,088
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,451	0,967
Ксилол нефтяной	1,345	0,673
Эмаль ХС-720	0,068	0,567
Уайт-спирит	0,827	0,551
Растворитель Р-4	0,4797	0,320
Грунтовка ГФ-021	0,00025	0,248

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005825333	0,10489455
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,136	2,4489
Эмаль ХВ-1120	5,442	1,088	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,084841333	1,52770545
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,147203187	0,795171216
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02937746	0,158692968
Лак ХВ 784	1,4510	0,9670	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,049052687	0,264975816
Ксилол нефтяной	1,34500	0,673	0616	Ксилол	51	100	100			0,095341667	0,68595
Уайт-спирит	0,82700	0,551	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,153055556	0,827
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029972565	0,012940536
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01299753	0,005611632
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,050055705	0,021611352
Эмаль ХС	0,06800	0,567	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0156492	0,00675648
Грунтовка ГФ-021	0,0002500	0,248	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,031	0,0001125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,055111111	0,297414
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,010666667	0,057564
Растворитель Р-4	0,47970	0,320	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,023111111	0,124722
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,442	1,088	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,022666667	0,40815
Лак ХВ 784	1,4510	0,9670	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,012893333	0,069648

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2793702	1,5861283
0621	Толуол	0,2411668	2,7679254
1210	Бутилацетат	0,1378830	1,7495741
1401	Ацетон	0,1021364	0,4026384
1411	Циклогексанон	0,0156492	0,0067565
2752	Уайт-спирит	0,1530556	0,8270000
2902	Взв. Частицы	0,0355600	0,4777980

Источник загрязнения N6230. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$$Ммакс= k*Q*n*L \ [г/с]$$

$$Мвал=3600*Q*n*T/10^6 \ [т/год]$$

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	12,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	12,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001814

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0001814

Источник загрязнения N 6231. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0040320

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,004032

Источник загрязнения N 0232-0234. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0232-0234
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6

БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	41,261
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,2378300
NOx			1,7742230
CH			0,6189150
C			0,1237830
SO2			0,1856745
CH2O			0,0247566
БП			0,0000023

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,4193784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2306490
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1237830
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1856745
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2378300
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000023
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0247566
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6189150

Источник загрязнения N0235. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0235**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$Р_э$	кВт	37

коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,68
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0504000
NOx			0,0722400
CH			0,0252000
C			0,0050400
SO2			0,0075600
CH2O			0,0010080
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0577920
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0093912
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0050400
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0075600
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0504000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0010080
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0252000

Источник загрязнения N 0236. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	170
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,277
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000154
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0016288
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026614
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0038475
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062868
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0007425
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012132
	Mno2	т/год	0,0005940
	ПNO2	г/с	0,0009706
	Mno	т/год	0,0000965
	ПNO	г/с	0,0001577

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009706	0,0005940
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001577	0,0000965
0330	Сера диоксид	0,0026614	0,0016288
0337	Углерод оксид	0,0062868	0,0038475
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000154

Источник загрязнения N0237. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2069/2079.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0237
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

ПРОИЗВОДСТВО 012– УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6238. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	50
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	40

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	50	40	0,0000031	0,0000005
0827	Винил хлористый	0,0039	50	40	0,0000014	0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000031	0,0000005
0827	Винил хлористый	0,0000014	0,000000195

Источник загрязнения N 6239.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

$Мвал=3600*Q*n*T/10^6$ *[т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	75,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	75,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2

Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0015120

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0015120

Источник загрязнения N 6240. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,1
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	18
Расход припоя ПОС 30	кг	22
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	70

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,1	18	0,0000044	0,0000003
0168	Олово оксид	0,0000031	0,1	18	0,0000031	0,0000002
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	22	70	0,0000075	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000033	22	70	0,0000029	0,0000008
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000022**
0168	Олово оксид				**0,0000060**	**0,0000010**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000022
0168	Олово оксид	0,000006	0,0000010

Источник загрязнения N 6241. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 100 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,03600	0,563
Уайт-спирит	0,08000	0,800

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0006378	0,0072324
2752	Уайт-спирит	0,2520422	0,0853676

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000637778	0,0072324
Лак БТ 123	0,02	0,4	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02982	0,0053676
Уайт-спирит	0,08000	0,800	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,222222222	0,08

ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 500 и 220 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 5019

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 5019. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1202
Объем		м3	64080
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			96120
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1614816

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,1614816

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 5019. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4424
Объем		м3	198088,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			398157
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,3378085

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	1,3378085

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 5019. Устройство насыпей

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	712
Объем		м3	17706
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			35589
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0544444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1195792

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0544444	0,1195792

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 5019. Разработка скальных грунтов, взрывные работы

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	0,087
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	4390
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,019817768
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,00130848
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0005
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00026
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00022
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0013085
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0007830
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0002175

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,00022
0337	Углерод оксид		0,00078
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,001

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 5019. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	513
Объем		м3	7335
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			20538
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5175576

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,5175576

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 5019. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	358
Объем		м3	3983
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			10754
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0361338

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0361338

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 5019. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2102
Объем		м3	40421,26
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			105095
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5296802

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,5296802

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 5019. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	112
Объем		м3	929,2
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			1673
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0122500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0035124

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0122500	0,0035124

Источник загрязнения N 6009. Реконструкция ВЛ 5019. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4480
Объем		м3	267452,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			120,00
в год			537579
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1306667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,8062652

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1306667	1,8062652

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 5019. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1068
Объем		м3	64080
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,0
в год			96120
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1614816

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,1614816

Источник загрязнения N 6011. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2394
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,958
Время работы, часы	2500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	591
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,788
Время работы	750

Расход св.проволоки, кг/период	0,081
Расход св.проволоки, кг/час	0,081
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2394
	Вчас	кг/час	0,958
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028435
	Мгод	т/год	0,0255919
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002447
	Мгод	т/год	0,0022025
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003990
	Мгод	т/год	0,0035910
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035378
	Мгод	т/год	0,0318402
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001995
	Мгод	т/год	0,0017955
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0008778
	Мгод	т/год	0,0079002
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003724
	Мгод	т/год	0,0033516
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	750,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	591
	Вчас	кг/час	0,788
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003276767
	Мгод	т/год	0,00884727
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003787
	Мгод	т/год	0,0010224
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0813
	Вчас	кг/час	0,0813
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000169827
	Мгод	т/год	6,11376E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000102
	Мгод	т/год	0,000000037
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0062901	0,0344397
0143	Марганец и его соединения	0,0006336	0,0032249
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003990	0,0035910
0337	Углерод оксид	0,0035378	0,0318402
0342	Фториды газообразные	0,0001995	0,0017955
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008778	0,0079002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003724	0,0033516

Источник загрязнения N 6012. Газовая резка_реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	90,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0116190
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001710
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0057690
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0057060

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0116
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000171
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0058
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0057

Источник загрязнения N 6013. Реконструкция ВЛ 5019. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	100
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			

Максимально разовый выброс:			
Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0833333
Валовый выброс:			
(1*МҮ)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0833333	0,03

Источник загрязнения N 6014. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,416
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	60

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

Т - "чистое" время работы оборудования;

М - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,416	60	0,0000075	0,0000016
0168	Олово оксид	0,0000033	0,416	60	0,0000025	0,0000007
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000016**
0168	Олово оксид				**0,0000025**	**0,0000007**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000016
0168	Олово оксид	0,0000025	0,0000007

Источник загрязнения N 6015. Покраска. Реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 4200 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	11,924	3,2
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,28900	0,889

Ксилол нефтяной	2,67300	0,717
Эмаль ХС-720	0,06800	0,272
Уайт-спирит	1,54700	0,619
Растворитель Р-4	2,70400	0,725
Грунтовка ГФ-021	0,0008401	0,168
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	11,937	2,842
Краска МА-15	0,03000	0,200
Шпатлевка ЭП 0010	3,86500	0,920

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,4134851	5,4892953
0621	Толуол	0,5834735	7,5871108
1061	Этанол	0,0114821	0,1736545
1119	2-Этоксиэтанол	0,1210463	1,8303121
1210	Бутилацетат	0,3069430	4,0371679
1401	Ацетон	0,2541684	1,3804675
1411	Циклогексанон	0,0075072	0,0067565
2752	Уайт-спирит	0,2050011	1,5475950
2902	Взв. Частицы	0,0785200	1,0521720

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,017133333	0,2298351
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,4	5,3658
Эмаль ХВ-1120	11,924	3,20	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,249533333	3,3473649
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,135329507	1,802424624
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02700782	0,359711352
Лак ХВ 784	3,289	0,889	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,045096007	0,600624024
Ксилол нефтяной	2,6730	0,717	0616	Ксилол	51	100	100			0,101575	1,36323
Уайт-спирит	1,5470	0,619	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,171944444	1,547
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,014378373	0,012940536
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,006235147	0,005611632
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,024012613	0,021611352
Эмаль ХС	0,06800	0,272	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0075072	0,00675648
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,138447241	2,093427501
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,020526345	0,310373937
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,121046306	1,830312147
Эмаль ЭП-140	11,93700	2,842	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,142332886	0,06386295
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,014073444	0,21284555
Шпатлевка ЭП-0010	3,8650	0,920	1061	Этанол	10	44,9	100			0,011482111	0,17365445
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0008401	0,168	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,021	0,000378045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,124861111	1,67648
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,024166667	0,32448
Растворитель Р-4	2,70400	0,725	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,052361111	0,70304
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	11,924	3,200	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,066666667	0,8943
Лак ХВ 784	3,289	0,889	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,011853333	0,157872

Источник загрязнения N 6016. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	1	23,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	23,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004637

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0004637

Источник загрязнения N 6017. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	18,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	18,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0072576

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0072576

Источник загрязнения N 6018. Реконструкция ВЛ 5019. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	8790,0

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	8790
Объем		м3	426
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,126
в год			1107,60
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002499
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0055823

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002499	0,0055823

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	8807,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,4565549

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,4565549

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146499	0,4621372

Источник загрязнения N 0019-0022. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 5019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0019, 0020, 0021, 0022
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице	q_i	г/кг	

3 или 4			
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,862
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6758600
NOx			2,4020660
CH			0,8379300
C			0,1675860
SO2			0,2513790
CH2O			0,0335172
БП			0,0000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9216528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3122686
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1675860
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,251379
0337	Углерод оксид	0,080	1,67586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000031
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0335172
2754	Алканы С12-19	0,040	0,83793

Источник загрязнения N 0023. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 5019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0023

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,575
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1372500
NOx			0,1967250
CH			0,0686250
C			0,0137250
SO2			0,0205875
CH2O			0,0027450
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1573800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0255743
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0137250
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0205875
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1372500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000025
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0027450
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0686250

Источник загрязнения N 0024. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 5019.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623

оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПСО	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N 0025. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 5019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0022
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571

С			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2819

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2819. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	103
Объем		м3	3080,7
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			4621
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0245
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0077634

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0245	0,0077634

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 2819. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	716
Объем		м3	24932,232
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			50114
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1683823

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,1683823

Источник загрязнения N 6028. Реконструкция ВЛ 2819. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	981
Объем		м3	12258,54
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			34324
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,343
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0379551

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,343	1,0379551

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2819. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	495
Объем		м3	19699,9
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			39597
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1330452

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,1330452

Источник загрязнения N 6030. Реконструкция ВЛ 2819. Рекультивация территории. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	92
Объем		м3	3080,7
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			4621
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0077634

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0077634

Источник загрязнения N 6031. Реконструкция ВЛ 2819. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	58
Объем		м3	324
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			875
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0163333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0029393

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0163333	0,0029393

Источник загрязнения N 6032. Реконструкция ВЛ 2819. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	164
Объем		м3	1890
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			4914
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,049
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0247666

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,049	0,0247666

Источник загрязнения N 6033. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	508
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,677
Время работы, часы	750

Расход Э42- АНО-6, кг/период	27
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,3375
Время работы	80

Расход св.проволоки, кг/период	0,013
Расход св.проволоки, кг/час	0,013
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	750,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	508
	Вчас	кг/час	0,677
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0020113
	Мгод	т/год	0,0054305
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0001731
	Мгод	т/год	0,0004674
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0002822
	Мгод	т/год	0,0007620
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0025024
	Мгод	т/год	0,0067564
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001411
	Мгод	т/год	0,0003810
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0006209
	Мгод	т/год	0,0016764
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0002634
	Мгод	т/год	0,0007112
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	80,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	27
	Вчас	кг/час	0,3375
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,001403438
	Мгод	т/год	0,00040419
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0001622
	Мгод	т/год	0,0000467
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0130
	Вчас	кг/час	0,0130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	2,71556E-05
	Мгод	т/год	9,776E-08
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000016
	Мгод	т/год	0,000000006
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0034419	0,0058348
0143	Марганец и его соединения	0,0003369	0,0005141
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,0000000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002822	0,0007620
0337	Углерод оксид	0,0025024	0,0067564
0342	Фториды газообразные	0,0001411	0,0003810
0344	Фториды плохо растворимые	0,0006209	0,0016764
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002634	0,0007112

Источник загрязнения N 6034. Реконструкция ВЛ 2819. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	

Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	54,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0069714
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001026
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0034614
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0034236

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0070
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000103
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0035
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0034

Источник загрязнения N 6035. Реконструкция ВЛ 2819. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	15
Количество битума	MY	т	5,56
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,1029630
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0055600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,1029630	0,0055600

Источник загрязнения N 6036. Покраска. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 1600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	1,071	0,974
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,52600	0,954
Лак БТ-123	0,00010	0,050
Ксилол нефтяной	0,24000	0,686
Эмаль ХС-720	0,01030	0,147
Уайт-спирит	0,40500	0,579
Растворитель Р-4	0,00270	0,450
Грунтовка ГФ-021	0,0001400	0,035

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2520773	0,9794151
0621	Толуол	0,2122274	0,4868975
1210	Бутилацетат	0,1233040	0,4687260
1401	Ацетон	0,0886639	0,2813341
1411	Циклогексанон	0,0040572	0,0010234
2752	Уайт-спирит	0,1645608	0,4050268
2902	Взв. Частицы	0,0330117	0,1535730

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005214958	0,020643525
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12175	0,48195
Эмаль ХВ-1120	1,071	0,974	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,075951708	0,300656475
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,14522424	0,836272416
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02898252	0,166895568
Лак ХВ 784	1,5260	0,9540	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04839324	0,278672016
			0616	Ксилол	63	57,4	100			7,97222E-05	0,000036162
Лак БТ 123	0,00010	0,050	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0037275	0,000026838
Ксилол нефтяной	0,24000	0,686	0616	Ксилол	51	100	100			0,097183333	0,1224
Уайт-спирит	0,40500	0,579	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,160833333	0,405
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,007770665	0,001960111
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00336973	0,000849997
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,012977405	0,003273484
Эмаль ХС	0,01030	0,147	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0040572	0,001023408
Грунтовка ГФ-021	0,0001400	0,035	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004375	0,000063
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0775	0,001674
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,015	0,000324
Растворитель Р-4	0,00270	0,450	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0325	0,000702
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	1,071	0,974	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,020291667	0,080325
Лак ХВ 784	1,5260	0,9540	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,01272	0,073248

Источник загрязнения N 6037. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000202

Источник загрязнения N 6038. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	4,40

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	4,44
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0017902

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0017902

Источник загрязнения N 0039. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0039
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	30,019
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222

CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,9005700
NOx			1,2908170
CH			0,4502850
C			0,0900570
SO2			0,1350855
CH2O			0,0180114
БП			0,0000017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,0326536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1678062
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0900570
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1350855
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,9005700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0180114
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,4502850

Источник загрязнения N 0040. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0040**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15

С			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,817
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
С			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0245100
NOx			0,0351310
CH			0,0122550
С			0,0024510
SO2			0,0036765
CH2O			0,0004902
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0281048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0045670
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0024510
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0036765
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0245100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0004902
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0122550

Источник загрязнения N 0041. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2819.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	50
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива,	Cco	кг/тонн	13,89

Cco=q3*R*Qr			
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,0245
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000014
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000076
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0001441
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0008003
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0003403
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0018906
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0000657
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0003648
	Mno2	т/год	0,0000525
	ПNO2	г/с	0,0002919
	Mno	т/год	0,0000085
	ПNO	г/с	0,0000474

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002919	0,0000525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000474	0,0000085
0330	Сера диоксид	0,0008003	0,0001441
0337	Углерод оксид	0,0018906	0,0003403
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000076	0,0000014

Источник загрязнения N 0042. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2819.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0042
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,004
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,011175
NOx			0,012814
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2539

Источник загрязнения N 6043. Реконструкция ВЛ 2539. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3948
Объем		м3	144775,8
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			217164
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0299444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3648350

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0299444	0,3648350

Источник загрязнения N 6044. Реконструкция ВЛ 2539. Разработка грунта (устройство фундаментов опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3016
Объем		м3	105030,64
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			211112
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7093349

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,7093349

Источник загрязнения N 6045. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	29
Объем		м3	569,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			1144
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038455

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,0038455

Источник загрязнения N 6046. Реконструкция ВЛ 2539. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	679
Объем		м3	7280
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			20384
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6164122

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,6164122

Источник загрязнения N 6047. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	47
Объем		м3	522,08
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1410
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0047363

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0047363

Источник загрязнения N 6048. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1670
Объем		м3	25690,08
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			66794
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3366428

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,3366428

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2539. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2445
Объем		м3	103386,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,00
в год			207807
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6982304

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,6982304

Источник загрязнения N 6050. Реконструкция ВЛ 2539.Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3341
Объем		м3	144775,8
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			217164
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0353889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3648350

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0353889	0,3648350

Источник загрязнения N 6051. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1485,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,990
Время работы, часы	1500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	104
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,69333333
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,052
Расход св.проволоки, кг/час	0,013
Время работы	4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1485
	Вчас	кг/час	0,990
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029398

	Мгод	т/год	0,0158747
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002530
	Мгод	т/год	0,0013662
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004125
	Мгод	т/год	0,0022275
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036575
	Мгод	т/год	0,0197505
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002063
	Мгод	т/год	0,0011138
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009075
	Мгод	т/год	0,0049005
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003850
	Мгод	т/год	0,0020790
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	104
	Вчас	кг/час	0,693333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002883111
	Мгод	т/год	0,00155688
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003332
	Мгод	т/год	0,0001799
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	4,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0520
	Вчас	кг/час	0,0130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	2,71556E-05
	Мгод	т/год	3,9104E-07

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000016
	Мгод	т/год	0,000000023
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0058500	0,0174319
0143	Марганец и его соединения	0,0005878	0,0015461
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004125	0,0022275
0337	Углерод оксид	0,0036575	0,0197505
0342	Фториды газообразные	0,0002063	0,0011138
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009075	0,0049005
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003850	0,0020790

Источник загрязнения N 6052. Реконструкция ВЛ 2539. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258

0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6053. Реконструкция ВЛ 2359. Разогрев битума, асфальтирование.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	24
Количество битума	MY	т	5,824
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0674074
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0058240

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0674074	0,0058240

Источник загрязнения N 6054. Покраска. Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005552271	0,14984385
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,129625	3,4983
Эмаль ХВ-1120	7,77400	1,037	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,080864396	2,18235615
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,14339752	1,136037168
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02861796	0,226719864
Лак ХВ 784	2,0730	0,9420	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04778452	0,378562968
Ксилол нефтяной	1,44560	0,723	0616	Ксилол	51	100	100			0,102425	0,737256
Уайт-спирит	0,83700	0,761	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,211388889	0,837
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,016281393	0,007022144
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,007060387	0,003045136
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,027190753	0,011727337
Эмаль ХС	0,03690	0,308	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0085008	0,003666384
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,04033579	1,088540211
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,00598023	0,161388207
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,03526613	0,951725517
Эмаль ЭП-140	6,20700	0,828	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,04146785	0,03320745
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,004267925	0,1150963
Шпатлевка ЭП-0010	2,09000	0,279	1061	Этанол	10	44,9	100			0,003482075	0,0939037
Грунтовка ГФ-021	0,0005200	0,013	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,001625	0,000234
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,125894444	0,906564
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,024366667	0,175464
Растворитель Р-4	1,46220	0,731	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,052794444	0,380172
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	6,207	1,037	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,021604167	0,465525
Лак ХВ 784	2,0730	0,9420	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01256	0,099504

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2933356	3,1119112
0621	Толуол	0,2929584	4,6930758
1061	Этанол	0,0034821	0,0939037
1119	2-Этоксиэтанол	0,0352661	0,9517255
1210	Бутилацетат	0,1409094	2,5875851
1401	Ацетон	0,1583282	0,7989646
1411	Циклогексанон	0,0085008	0,0036664
2752	Уайт-спирит	0,2113889	0,8370000
2902	Взв. Частицы	0,0341642	0,5650290

Источник загрязнения N 6055. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2359.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0129024

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0129024

Источник загрязнения N 6056. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	5,20

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,20
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000786

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000786

Источник загрязнения N 0057-0058. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0057, 0058
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30

NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	58,1
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,743
NOx			2,4983
CH			0,8715
C			0,1743
SO2			0,26145
CH2O			0,03486
БП			0,0000032

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9986400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3247790
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1743000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2614500
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,7430000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000032
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0348600
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8715000

Источник загрязнения N 0059. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0059**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	2,567
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0770100
NOx			0,1103810
CH			0,0385050
C			0,0077010
SO2			0,0115515
CH2O			0,0015402
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0883048
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0143495
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,007701
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0115515
0337	Углерод оксид	0,074	0,07701
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000014
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0015402
2754	Алканы С12-19	0,037	0,038505

Источник загрязнения N 0060. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе*

асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество рабочих часов в году	T	час/год	24
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,039
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000022
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0002293
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0005417
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001045
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0000836
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0000136
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0000836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0000136
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0002293
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0005417
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000022

Источник загрязнения N 0061. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0061
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 004 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2319

Источник загрязнения N 6062. Реконструкция ВЛ 2319.Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1529
Объем		м3	81567,3
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			122351
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2055496

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,2055496

Источник загрязнения N 6063. Реконструкция ВЛ 2319. Разработка грунта(установка опор, фундаментов, устройство кабельной линии, заземления, дорог, проездов)

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4780
Объем		м3	214028
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			430196
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,4454595

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	1,4454595

Источник загрязнения N 6064. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	311
Объем		м3	7742,54
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			15563
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0544444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0522900

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0544444	0,0522900

Источник загрязнения N 6065. Реконструкция ВЛ 2319. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	719
Объем		м3	10269
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			28753
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7245806

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,7245806

Источник загрязнения N 6066. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	206
Объем		м3	2289,2
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			6181
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0207676

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0207676

Источник загрязнения N 6067. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4711
Объем		м3	108718,6
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			282668
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,4246485

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	1,4246485

Источник загрязнения N 6068. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3511
Объем		м3	209588
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			120,00
в год			421272
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1306667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,4154735

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1306667	1,4154735

Источник загрязнения N 6069. Реконструкция ВЛ 2319. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1359
Объем		м3	81567,3
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,0
в год			122351
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2055496

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,2055496

Источник загрязнения N 6070. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	3638
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,983
Время работы, часы	3700

Расход Э42- АНО-6, кг/период	961,8
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,9618
Время работы	1000

Расход св.проволоки, кг/период	0,0696
Расход св.проволоки, кг/час	0,0232

Время работы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	3700,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	3638
	Вчас	кг/час	0,983
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029197
	Мгод	т/год	0,0388902
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002513
	Мгод	т/год	0,0033470
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004097
	Мгод	т/год	0,0054570
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036325
	Мгод	т/год	0,0483854
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002048
	Мгод	т/год	0,0027285
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009013
	Мгод	т/год	0,0120054
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003824
	Мгод	т/год	0,0050932
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	T	час/год	1000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	961,8
	Вчас	кг/час	0,9618
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003999485

	Мгод	т/год	0,014398146
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004622
	Мгод	т/год	0,0016639
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0696
	Вчас	кг/час	0,0232

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,84622E-05
	Мгод	т/год	5,23392E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000029
	Мгод	т/год	0,000000031
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0069676	0,0532889
0143	Марганец и его соединения	0,0007164	0,0050109
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004097	0,0054570
0337	Углерод оксид	0,0036325	0,0483854
0342	Фториды газообразные	0,0002048	0,0027285
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009013	0,0120054
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003824	0,0050932

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2319. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	126,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0162666
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278

	Мгод	т/год	0,0002394
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0080766
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0079884

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0163
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000239
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0081
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0080

Источник загрязнения N 6072. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,175
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,175	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	0,175	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6073. Покраска. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	10,872	1,45
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,72700	0,932
Ксилол нефтяной	3,36800	0,674
Эмаль ХС-720	0,08600	0,430
Уайт-спирит	7,07200	0,942
Растворитель Р-4	3,40600	0,681
Грунтовка ГФ-021	0,0010800	0,135
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	4,5	0,600
Краска МА-15	0,05000	0,200
Шпатлевка ЭП 0010	4,87000	0,649

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2912260	4,7593579
0621	Толуол	0,3507558	7,4166474
1061	Этанол	0,0080999	0,2188091
1119	2-Этоксиэтанол	0,0255552	0,6899895
1210	Бутилацетат	0,1739410	3,8754738
1401	Ацетон	0,1492403	1,6066108
1411	Циклогексанон	0,0118680	0,0085450
2752	Уайт-спирит	0,2947233	7,0725950
2902	Взв. Частицы	0,0426350	0,9942960

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,007763542	0,2095578
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,18125	4,8924
Эмаль ХВ-1120	10,87200	1,450	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,113069792	3,0520422
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,141875253	2,042455632
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02831416	0,407614536
Лак ХВ 784	3,7270	0,9320	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,047277253	0,680609832
Ксилол нефтяной	3,36800	0,674	0616	Ксилол	51	100	100			0,095483333	1,71768
Уайт-спирит	7,07200	0,942	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,261666667	7,072
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,022730517	0,016365972
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,009857033	0,007097064
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,037961117	0,027332004
Эмаль ХС	0,08600	0,430	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,011868	0,00854496
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,029228833	0,7891785
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,0043335	0,1170045
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,025555167	0,6899895
Эмаль ЭП-140	4,50000	0,600	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,030049167	0,024075
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,009927897	0,2681909
Шпатлевка ЭП-0010	4,87000	0,649	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008099881	0,2188091
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0010800	0,135	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,016875	0,000486
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,117283333	2,11172
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0227	0,40872
Растворитель Р-4	3,40600	0,681	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,049183333	0,88556
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	10,872	1,450	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,030208333	0,8154
Лак ХВ 784	3,7270	0,9320	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,012426667	0,178896

Источник загрязнения N 6074. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	1	20,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	20,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004032

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0004032

Источник загрязнения N 6075. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0064512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0064512

Источник загрязнения N 6076. Реконструкция ВЛ 2319. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	11945,0

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	11945
Объем		м3	578,85
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,126
в год			1505,01
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002499
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0075853

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002499	0,0075853

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	11945,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,6192288

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,6192288

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146499	0,6268141

Источник загрязнения N 0077-0079. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0077, 0078, 0079
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,862
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6758600
NOx			2,4020660
CH			0,8379300
C			0,1675860
SO2			0,2513790
CH2O			0,0335172
БП			0,0000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9216528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3122686
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1675860
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2513790
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6758600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000031
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0335172
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8379300

Источник загрязнения N 0080. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0080
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,677
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1403100
NOx			0,2011110
CH			0,0701550
C			0,0140310
SO2			0,0210465

СН2О			0,0028062
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1608888
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0261444
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0140310
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0210465
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1403100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000026
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0028062
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0701550

Источник загрязнения N 0081. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623

оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПСО	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N 0082. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0082**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571

С			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
С			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
С			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 005 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2809

Источник загрязнения N 6083. Реконструкция ВЛ 2809. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	189
Объем		м3	6309
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			9464
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0158987

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0158987

Источник загрязнения N 6084. Реконструкция ВЛ 2809. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2190
Объем		м3	65378
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			131410
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4415369

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,4415369

Источник загрязнения N 6085. Реконструкция ВЛ 2809. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1284
Объем		м3	31928
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			64175
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0544444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2156289

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0544444	0,2156289

Источник загрязнения N 6086. Реконструкция ВЛ 2809. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	329
Объем		м3	4700
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			13160
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3979584

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,3979584

Источник загрязнения N 6087. Реконструкция ВЛ 2809. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1709
Объем		м3	63770
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			75,00
в год			128178
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			

Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4306771

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,4306771

Источник загрязнения N 6088. Реконструкция ВЛ 2809. Возврат ПСП. Рекультивация территории.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	158
Объем		м3	6309
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			9464
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0158987

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0158987

Источник загрязнения N 6089. Реконструкция ВЛ 2809. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	90
Объем		м3	1002,5
Плотность	pp	т/м3	2,7

Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			2707
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0090947

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0090947

Источник загрязнения N 6090. Реконструкция ВЛ 2809. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1956
Объем		м3	37608
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			97781
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0816667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4928152

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0816667	0,4928152

Источник загрязнения N 6091. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1342
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,992
Время работы, часы	1350

Расход Э42- АНО-6, кг/период	352
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,704
Время работы	500

Расход св.проволоки, кг/период	0,017
Расход св.проволоки, кг/час	0,017
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	1350,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1342
	Вчас	кг/час	0,994
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029518
	Мгод	т/год	0,0143460
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002540
	Мгод	т/год	0,0012346
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004142
	Мгод	т/год	0,0020130
Углерод оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036726
	Мгод	т/год	0,0178486
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002071
	Мгод	т/год	0,0010065
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009112
	Мгод	т/год	0,0044286
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003866
	Мгод	т/год	0,0018788
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	352
	Вчас	кг/час	0,704
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002927467
	Мгод	т/год	0,00526944
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003383
	Мгод	т/год	0,0006090
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0170
	Вчас	кг/час	0,0170
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	3,55111E-05
	Мгод	т/год	1,2784E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000021
	Мгод	т/год	0,000000008
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0059148	0,0196155
0143	Марганец и его соединения	0,0005945	0,0018436
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004142	0,0020130
0337	Углерод оксид	0,0036726	0,0178486
0342	Фториды газообразные	0,0002071	0,0010065
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009112	0,0044286
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003866	0,0018788

Источник загрязнения N 6092. Газовая резка_реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6093. Реконструкция ВЛ 2809. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства
T – Время работы.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	100
Количество битума	MY	т	20
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0555556
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0200000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0555556	0,0200000

Источник загрязнения N 6094. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,026
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,026	6	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000033	0,026	6	0,0000002	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000002**
0168	Олово оксид				**0,0000002**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000002	0,0000001

Источник загрязнения N 6095. Покраска. Реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,606	1,019
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,495	0,997
Ксилол нефтяной	0,7592	0,949
Эмаль ХС-720	0,022	0,440
Уайт-спирит	1,63600	0,654
Растворитель Р-4	0,07832	0,392
Грунтовка ГФ-021	0,00018	0,180
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,470	0,313
Шпатлевка ЭП 0010	0,152	0,127

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3294153	1,3970379
0621	Толуол	0,2379334	2,5988392
1061	Этанол	0,0015850	0,0068294
1119	2-Этоксиэтанол	0,0133313	0,0720656
1210	Бутилацетат	0,1329026	1,7484630
1401	Ацетон	0,1178204	0,3000744
1411	Циклогексанон	0,0121440	0,0021859
2752	Уайт-спирит	0,1816667	1,6360000
2902	Взв. Частицы	0,0345225	0,4922100

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005455896	0,10805565
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,127375	2,5227
Эмаль ХВ-1120	5,606	1,019	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,079460771	1,57374435
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,151769987	0,81928392
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03028886	0,16350516
Лак ХВ 784	1,4950	0,9970	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,050574487	0,27301092
Ксилол нефтяной	0,75920	0,949	0616	Ксилол	51	100	100			0,134441667	0,387192
Уайт-спирит	1,63600	0,654	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,181666667	1,636
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,023259133	0,004186644
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,010086267	0,001815528
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,038843933	0,006991908
Эмаль ХС	0,02200	0,440	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,012144	0,00218592
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,015247708	0,08242531
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,002260643	0,01222047
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,013331279	0,07206557
Эмаль ЭП-140	0,47000	0,313	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,015675649	0,0025145
Шпатлевка ЭП-0010	0,15200	0,127	0621	Толуол	10	55,1	100			0,001942747	0,00837064
			1061	Этанол	10	44,9	100			0,001585031	0,00682936
Грунтовка ГФ-021	0,0001800	0,180	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0225	0,000081
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,067511111	0,04855623
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,013066667	0,00939798
Растворитель Р-4	0,07832	0,392	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,028311111	0,02036229
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,606	1,019	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,021229167	0,42045
Лак ХВ 784	1,4950	0,9970	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,013293333	0,07176

Источник загрязнения N6096. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	14,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	14,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001411

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001411

Источник загрязнения N 6097. Реконструкция ВЛ 2809. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	353,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	353
Объем		м3	16,985
Плотность	рр	т/м3	2,6

Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,125
в год			44,16
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002042
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002226

Выбросы от процесса пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002042	0,0002226

Расчет выбросов от от станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	353,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0182995

Выбросы _станок:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0182995

Итого по источнику:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146042	0,0185221

Источник загрязнения N 6098. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0040320

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0040320

Источник загрязнения N 0099-0100. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2809.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0099-0100
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,027
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6508100
NOx			2,3661610
CH			0,8254050
C			0,1650810
SO2			0,2476215
CH2O			0,0330162
БП			0,0000030

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,8929288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3076009
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1650810
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2476215
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6508100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000030
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0330162
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8254050

Источник загрязнения N 0101. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2809.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0101**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,648
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1394400
NOx			0,1998640
CH			0,0697200
C			0,0139440
SO2			0,0209160
CH2O			0,0027888
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1598912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0259823
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0139440
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0209160
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1394400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0027888
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0697200

Источник загрязнения N 0102. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2809.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,195
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000108
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000301
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0011466
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0031850
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0027086
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0075238
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0005227
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0014519
	Mno2	т/год	0,0004181
	ПNO2	г/с	0,0011615
	Mno	т/год	0,0000679
	ПNO	г/с	0,0001887

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0011615	0,0004181
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001887	0,0000679
0330	Сера диоксид	0,0031850	0,0011466
0337	Углерод оксид	0,0075238	0,0027086
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000301	0,0000108

Источник загрязнения N 0103. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2809.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0103
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140

CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 006 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2449

Источник загрязнения N 6104. Реконструкция ВЛ 2449. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1073
Объем		м3	57216
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			85824
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1441843

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,1441843

Источник загрязнения N 6105. Реконструкция ВЛ 2449. Разработка грунта(установка опор, фундаментов, устройство кабельной линии, заземления, дорог, проездов).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3494
Объем		м3	156439
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			314442
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0565264

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	1,0565264

Источник загрязнения N 6106. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	616
Объем		м3	15325
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень	k4		1

защищенности узла от внешних воздействий			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			30803
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0544444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1034989

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0544444	0,1034989

Источник загрязнения N 6107. Реконструкция ВЛ 2449. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	478
Объем		м3	6822
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			19102
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4813603

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,4813603

Источник загрязнения N 6108. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	138
Объем		м3	1533,12
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			4139
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0139085

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0139085

Источник загрязнения N 6109. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3522
Объем		м3	81269,76
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			211301
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0649589

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980	1,0649589

Источник загрязнения N 6110. Реконструкция ВЛ 2449. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3087
Объем		м3	153604,8
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			308746
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1088889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0373854

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1088889	1,0373854

Источник загрязнения N 6111. Реконструкция ВЛ 2449. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	954
Объем		м3	57216
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,0
в год			85824
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0490000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1441843

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0490000	0,1441843

Источник загрязнения N 6112. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2304
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,922
Время работы, часы	2500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	793
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,793
Время работы	1000

Расход св.проволоки, кг/период	0,0678
Расход св.проволоки, кг/час	0,0226

Время работы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2304
	Вчас	кг/час	0,922
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0027366
	Мгод	т/год	0,0246298
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002355
	Мгод	т/год	0,0021197
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003840
	Мгод	т/год	0,0034560
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0034048
	Мгод	т/год	0,0306432
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001920
	Мгод	т/год	0,0017280
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008448
	Мгод	т/год	0,0076032
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003584
	Мгод	т/год	0,0032256
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	793
	Вчас	кг/час	0,793
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003297558
	Мгод	т/год	0,01187121

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003811
	Мгод	т/год	0,0013719
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0678
	Вчас	кг/час	0,0226
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,72089E-05
	Мгод	т/год	5,09856E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000028
	Мгод	т/год	0,000000031
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0060814	0,0365015
0143	Марганец и его соединения	0,0006194	0,0034916
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003840	0,0034560
0337	Углерод оксид	0,0034048	0,0306432
0342	Фториды газообразные	0,0001920	0,0017280
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008448	0,0076032
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003584	0,0032256

Источник загрязнения N 6113. Реконструкция ВЛ 2449. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	117,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0151047
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0002223
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0074997
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0074178

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0151
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000222
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0075
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0074

Источник загрязнения N 6114. Реконструкция ВЛ 2449. Разогрев битума, асфальтирование.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	20
Количество битума	MY	т	2,4
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0333333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0024000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0333333	0,0024000

Источник загрязнения N 6115. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 30	кг	0,116
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	25

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,116	25	0,0000075	0,0000007
0168	Олово оксид	0,0000033	0,116	25	0,0000010	0,0000003
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000007**
0168	Олово оксид				**0,0000010**	**0,0000003**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000007
0168	Олово оксид	0,0000010	0,0000003

Источник загрязнения N 6116. Покраска. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 8000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	9,062	1,133
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,10700	0,971
Ксилол нефтяной	2,23700	0,746
Эмаль ХС-720	0,05670	0,473
Уайт-спирит	4,23400	0,847
Растворитель Р-4	2,26300	0,754
Грунтовка ГФ-021	0,0009000	0,180
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	3,33	0,666
Краска МА-15	0,05000	0,200
Шпатлевка ЭП 0010	3,45100	0,690

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где
MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;
MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;
F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,
Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3145057	3,6026229
0621	Толуол	0,3286031	5,7756100
1061	Этанол	0,0086116	0,1550534
1119	2-Этоксиэтанол	0,0283662	0,5105922
1210	Бутилацетат	0,1538254	3,1599754
1401	Ацетон	0,1620693	1,1843735
1411	Циклогексанон	0,0130548	0,0056337
2752	Уайт-спирит	0,2683344	4,2345950
2902	Взв. Частицы	0,0365508	0,8287860

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,006066271	0,17467005
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,141625	4,0779
Эмаль ХВ-1120	9,06200	1,133	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,088350396	2,54392995
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,147812093	1,702685712
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02949898	0,339806376
Лак ХВ 784	3,1070	0,9710	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,049255593	0,567387912
Ксилол нефтяной	2,23700	0,746	0616	Ксилол	51	100	100			0,105683333	1,14087
Уайт-спирит	4,23400	0,847	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,235277778	4,234
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,025003568	0,010790123
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,010842737	0,004679111
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,041757228	0,018020054
Эмаль ХС	0,05670	0,473	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0130548	0,005633712
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,032444005	0,58399209
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,004810185	0,08658333
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,028366235	0,51059223
Эмаль ЭП-140	3,33000	0,666	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,033354575	0,0178155
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,010555083	0,19004657
Шпатлевка ЭП-0010	3,45100	0,690	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008611583	0,15505343
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0009000	0,180	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0225	0,000405
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,129855556	1,40306
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,025133333	0,27156
Растворитель Р-4	2,26300	0,754	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,054455556	0,58838
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	9,062	1,133	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,023604167	0,67965
Лак ХВ 784	3,1070	0,9710	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,012946667	0,149136

Источник загрязнения N 6117. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$$Ммакс= k*Q*n*L \ [г/с]$$

$$Мвал=3600*Q*n*T/10^6 \ [т/год]$$

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	1	20,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	20,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004032

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0004032

Источник загрязнения N 6118. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	14,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	14,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0056448

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0056448

Источник загрязнения N 6119. Реконструкция ВЛ 2449. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	8177,0

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	8177
Объем		м3	396,285
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,126
в год			1030,34
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002499
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0051929

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002499	0,0051929

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			

Время работы	T	час/год	8177,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,4238957

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,4238957

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146499	0,4290886

Источник загрязнения N 0120-0122. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0120, 0121, 0122**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6

БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,862
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6758600
NOx			2,4020660
CH			0,8379300
C			0,1675860
SO2			0,2513790
CH2O			0,0335172
БП			0,0000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9216528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3122686
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1675860
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2513790
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6758600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000031
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0335172
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8379300

Источник загрязнения N 0123. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0123
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37

коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	5,124
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1537200
NOx			0,2203320
CH			0,0768600
C			0,0153720
SO2			0,0230580
CH2O			0,0030744
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1762656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0286432
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0153720
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0230580
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1537200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000028
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0030744
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0768600

Источник загрязнения N 0124. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	50
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			

-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,0815
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000045
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0004792
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0011320
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0002185
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0001748
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000284
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0001748
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000284
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0004792
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0011320
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000045

Источник загрязнения N 0125. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0125**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 007 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2379

Источник загрязнения N 6126. Реконструкция ВЛ 2379. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	157
Объем		м3	4188
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			6282
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0105538

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0105538

Источник загрязнения N 6127. Реконструкция ВЛ 2379. Разработка грунта (устройство фундаментов,опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1166
Объем		м3	46392,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			93248
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3133144

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,3133144

Источник загрязнения N 6128. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	81
Объем		м3	1618
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			3252
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0109273

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,0109273

Источник загрязнения N 6129. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	48
Объем		м3	622,44
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			1681
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0381111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0056468

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0381111	0,0056468

Источник загрязнения N 6130. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1258
Объем		м3	21781
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			56631
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0735000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2854182

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,07350	0,2854182

Источник загрязнения N 6131. Реконструкция ВЛ 2379. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	840
Объем		м3	37595
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень	k4		1

защищенности узла от внешних воздействий			
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			75566
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2539016

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	0,2539016

Источник загрязнения N 6132. Реконструкция ВЛ 2379. Возврат ПСП, рекультивация.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	126
Объем		м3	4188
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			6282
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0105538

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0105538

Источник загрязнения N 6133. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1179,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,983
Время работы, часы	1200

Расход Э42- АНО-6, кг/период	126
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,63
Время работы	200

Расход св.проволоки, кг/период	0,073
Расход св.проволоки, кг/час	0,0365
Время работы	2

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1179
	Вчас	кг/час	0,983
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029175
	Мгод	т/год	0,0126035
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002511
	Мгод	т/год	0,0010847
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004094
	Мгод	т/год	0,0017685
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036298
	Мгод	т/год	0,0156807
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002047
	Мгод	т/год	0,0008843
Фториды плохо растворимые			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009006
	Мгод	т/год	0,0038907
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003821
	Мгод	т/год	0,0016506
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	126
	Вчас	кг/час	0,63
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00261975
	Мгод	т/год	0,00188622
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003028
	Мгод	т/год	0,0002180
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	2,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0730
	Вчас	кг/час	0,0365
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	7,62444E-05
	Мгод	т/год	5,4896E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000046
	Мгод	т/год	0,000000033
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000003
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0056135	0,0144903
0143	Марганец и его соединения	0,0005584	0,0013027
0203	Оксид хрома	0,0000003	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004094	0,0017685
0337	Углерод оксид	0,0036298	0,0156807
0342	Фториды газообразные	0,0002047	0,0008843
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009006	0,0038907
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003821	0,0016506

Источник загрязнения N 6134. Реконструкция ВЛ 2379. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	196,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0253036
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003724
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0125636
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0124264

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0253
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000372
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0126
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0124

Источник загрязнения N 6135. Реконструкция ВЛ 2379. Разогрев битума, гидроизоляция.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	30
Количество битума	MY	т	3,5
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0324074
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0035000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0324074	0,0035000

Источник загрязнения N 6136. Покраска. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	11,185	1,491
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,98200	0,994
Ксилол нефтяной	0,66200	0,441
Эмаль ХС-720	0,06000	0,353
Уайт-спирит	0,54800	0,422
Растворитель Р-4	0,06300	0,371
Грунтовка ГФ-021	0,0007600	0,095
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,063	0,450
Шпатлевка ЭП 0010	0,12030	0,401

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2555680	2,1987851
0621	Толуол	0,2908172	5,0996418
1061	Этанол	0,0050047	0,0054051
1119	2-Этоксиэтанол	0,0191664	0,0096599
1210	Бутилацетат	0,1669233	3,4785559
1401	Ацетон	0,1184138	0,5726961
1411	Циклогексанон	0,0097428	0,0059616
2752	Уайт-спирит	0,1172222	0,5480000
2902	Взв. Частицы	0,0443158	0,1478610

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,007983063	0,215590875
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,186375	5,03325
Эмаль ХВ-1120	11,18500	1,491	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,116266938	3,139909125
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,151313307	1,634183712
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03019772	0,326135376
Лак ХВ 784	2,9820	0,9940	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,050422307	0,544560912
Ксилол нефтяной	0,66200	0,441	0616	Ксилол	51	100	100			0,062475	0,33762
Уайт-спирит	0,54800	0,422	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,117222222	0,548
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,018660168	0,01141812
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,008091937	0,00495144
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,031163428	0,01906884
Эмаль ХС	0,06000	0,353	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0097428	0,0059616
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,021921625	0,011048499
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,003250125	0,001638063
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,019166375	0,009659853
Эмаль ЭП-140	0,06300	0,450	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,022536875	0,00033705
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,006134186	0,006624921
Шпатлевка ЭП-0010	0,12030	0,401	1061	Этанол	10	44,9	100			0,005004703	0,005405079
Грунтовка ГФ-021	0,0007600	0,095	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,011875	0,000342
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,063894444	0,03906
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012366667	0,00756
Растворитель Р-4	0,06300	0,371	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,026794444	0,01638
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	0,063	1,491	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,0310625	0,004725
Лак ХВ 784	2,9820	0,9940	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,013253333	0,143136

Источник загрязнения N 6137. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	7,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	7,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0028224

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0028224

Источник загрязнения N 6138. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$$Ммакс= k*Q*n*L \ [г/с]$$

$$Мвал=3600*Q*n*T/10^6 \ [т/год]$$

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	32,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	32,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004838

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0004838

Источник загрязнения N 0139-0140. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист.0139,0140
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	39,36
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222

CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,1808000
NOx			1,6924800
CH			0,5904000
C			0,1180800
SO2			0,1771200
CH2O			0,0236160
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,3539840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2200224
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1180800
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1771200
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,1808000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0236160
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5904000

Источник загрязнения N 0141. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0141
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,304
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0991200
NOx			0,1420720
CH			0,0495600
C			0,0099120
SO2			0,0148680
CH2O			0,0019824
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1136576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0184694
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0099120
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0148680
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0991200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000018
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0019824
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0495600

Источник загрязнения N 0142. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	30
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,049
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000027
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0002881
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026678
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0006806
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063019
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001313
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012161
	Mno2	т/год	0,0001051
	ПNO2	г/с	0,0009729
	Mno	т/год	0,0000171
	ПNO	г/с	0,0001581

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009729	0,0001051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001581	0,0000171
0330	Сера диоксид	0,0026678	0,0002881
0337	Углерод оксид	0,0063019	0,0006806
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000027

Источник загрязнения N 0143. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0143

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 008 – УСТРОЙСТВО СДТУ.

Источник загрязнения N 6144. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	16
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	12

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где T - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	16	12	0,0000033	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	16	12	0,0000014	0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000033	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000014	0,000000062

Источник загрязнения N 6145.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$Ммакс= k*Q*n*L$ [г/с]

$Мвал=3600*Q*n*T/10^6$ [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,
Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]
Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	28,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	28,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0005645

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0005645

Источник загрязнения N 6146. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,02
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6
Расход припоя ПОС 30	кг	5,53
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,02	6	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,02	6	0,0000031	0,0000001

Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	5,53	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	5,53	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000012**
0168	Олово оксид				**0,0000048**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000012
0168	Олово оксид	0,0000048	0,0000005

Источник загрязнения N 6147. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 30 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,01000	0,333
Уайт-спирит	0,02300	0,767

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0005310	0,0036162
2752	Уайт-спирит	0,2378807	0,0256838

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/ 1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000531	0,003616
Лак БТ 123	0,01	0,333	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,024825	0,002684
Уайт-спирит	0,02300	0,767	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,213056	0,023

КЫЗЫЛОРДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ, ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2019

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2019. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	523
Объем		м3	19186
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			28779
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0483487

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0483487

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2019. Разработка грунта (устройство фундаментов,опор, заземления, прокладка каб.участка, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2303
Объем		м3	114563
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			230272
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1322222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7737127

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1322222	0,7737127

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2019. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	743
Объем		м3	14796
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			29740
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0999263

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0999263

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2019. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2623
Объем		м3	46845

Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			131166
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,5950000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			3,9664598

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,5950000	3,9664598

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2019. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	0,834
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	35724
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,02334565
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,01254336
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0050
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00250
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли	N	доли ед.	0

единицы			
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00209
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0125434
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0075060
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0020850

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,00209
0337	Углерод оксид	-	0,00751
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	0,013

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2019. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	65
Объем		м3	957,5
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			2585
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0086864

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0086864

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2019. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3260
Объем		м3	56420,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			146692
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0892500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7393290

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0892500	0,7393290

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 2019. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1964
Объем		м3	107497,4
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			110,00
в год			216070
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1454444

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,7259944

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1454444	0,7259944

Источник загрязнения N 6009 Реконструкция ВЛ 2019.Возврат ПСП, рекультивация.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	512
Объем		м3	22186
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			33279
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0429722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0559087

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0429722	0,0559087

Источник загрязнения N 6010. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	8080,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	1,616
Время работы, часы	5000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	1624
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,812
Время работы	2000

Расход св.проволоки, кг/период	0,237
Расход св.проволоки, кг/час	0,079
Время работы	3

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	5000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	8080
	Вчас	кг/час	1,616
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0047986
	Мгод	т/год	0,0863752
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0004130
	Мгод	т/год	0,0074336
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0006733
	Мгод	т/год	0,0121200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0059702
	Мгод	т/год	0,1074640
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0003367
	Мгод	т/год	0,0060600
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0014813
	Мгод	т/год	0,0266640
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0006284
	Мгод	т/год	0,0113120
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	T	час/год	2000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1624
	Вчас	кг/час	0,812
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003376567
	Мгод	т/год	0,02431128
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003902
	Мгод	т/год	0,0028095
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	T	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,2370
	Вчас	кг/час	0,0790
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000165022
	Мгод	т/год	1,78224E-06
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000099
	Мгод	т/год	0,000000107
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0083402	0,1106883
0143	Марганец и его соединения	0,0008131	0,0102432
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000007
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0006733	0,0121200
0337	Углерод оксид	0,0059702	0,1074640
0342	Фториды газообразные	0,0003367	0,0060600
0344	Фториды плохо растворимые	0,0014813	0,0266640
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0006284	0,0113120

Источник загрязнения N 6011. Реконструкция ВЛ 2019. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	300,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0387300
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0005700
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0192300
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0190200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0387
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0192
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0190

Источник загрязнения N 6012. Реконструкция ВЛ 2019. Разогрев битума, асфальтирование.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	40
Количество битума	MY	т	10,8
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,075
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0108

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,075	0,0108

Источник загрязнения N 6013. Покраска. Реконструкция ВЛ 2019.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	18,714	2,67
Лак ХП (аналог ХВ 784)	4,980	0,996
Ксилол нефтяной	4,280	0,856
Эмаль ХС-720	0,193	0,386
Уайт-спирит	3,54600	0,709
Растворитель Р-4	0,560	0,467
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,313
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	2,4	0,800
Шпатлевка ЭП 0010	0,781	0,652

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,014295625	0,36071235
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,33375	8,4213
Эмаль ХВ-1120	18,714	2,670	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,208204375	5,25348765
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,15161776	2,72911968
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03025848	0,54465264
Лак ХВ 784	4,980	0,9960	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,05052376	0,90942768
Ксилол нефтяной	4,280	0,856	0616	Ксилол	51	100	100			0,121266667	2,1828
Уайт-спирит	3,546	0,709	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,196944444	3,546
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,020404603	0,036728286
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,008848407	0,015927132
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,034076723	0,061338102
Эмаль ХС	0,193	0,386	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0106536	0,01917648
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,038971778	0,4208952
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005778	0,0624024
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,034073556	0,3679944
Эмаль ЭП-140	2,40	0,800	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,040065556	0,01284
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,009966645	0,04300967
Шпатлевка ЭП-0010	0,781	0,652	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008131494	0,03509033
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,313	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,039125	0,001125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,080427778	0,3472
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,015566667	0,0672
Растворитель Р-4	0,56000	0,467	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,033727778	0,1456
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	2,4	2,670	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,055625	0,18
Лак ХВ 784	4,980	0,9960	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01328	0,23904

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3652768	5,6946522
0621	Толуол	0,4639991	8,9352502
1061	Этанол	0,0081315	0,0350903
1119	2-Этоксиэтанол	0,0340736	0,3679944
1210	Бутилацетат	0,2628779	5,8812674
1401	Ацетон	0,1447217	1,1045960
1411	Циклогексанон	0,0106536	0,0191765
2752	Уайт-спирит	0,1969444	3,5460000
2902	Взв. Частицы	0,0689050	0,4190400

Источник загрязнения N 6014. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2019.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0129024

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0129024

Источник загрязнения N 6015. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2019.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно	Время работы

		работающих	
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	22,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	22,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004435

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0004435

Источник загрязнения N 0016-0021. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0016, 0017, 0018,0019, 0020,0021
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3

SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	106,2
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			3,186
NOx			4,5666
CH			1,593
C			0,3186
SO2			0,4779
CH2O			0,06372
БП			0,0000058

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	3,65328
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,593658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,3186
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,4779
0337	Углерод оксид	0,08	3,186
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000058
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,06372
2754	Алканы С12-19	0,04	1,593

Источник загрязнения N 0022. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0022**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение	$P_э$	кВт	37

номинальной мощности дизельной установки (Ne)			
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	21,386
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,64158
NOx			0,919598
CH			0,32079
C			0,064158
SO2			0,096237
CH2O			0,0128316
БП			0,0000012

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,7356784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,1195477
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,064158
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,096237
0337	Углерод оксид	0,074	0,64158
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000118
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0128316
2754	Алканы С12-19	0,037	0,32079

Источник загрязнения N 0023. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2019.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	40
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами	ηос	дол. ед.	0

на поверхностях нагрева мазутных котлов			
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,065
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000036
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0003822
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0009029
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001742
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0001394
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0000226
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0001394
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0000226
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0003822
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0009029
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000036

Источник загрязнения N 0024. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2019.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0024**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	

CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,004
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,01095
NOx			0,012556
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,003285
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,003285
0337	Углерод оксид	0,004	0,01095
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 002– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2529

Источник загрязнения N 6025. Реконструкция ВЛ 2529. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	254
Объем		м3	6783
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			10175
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0264444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0170932

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0264444	0,0170932

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2529. Разработка грунта (устройство фундаментов,опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд)

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1888
Объем		м3	75141,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			151034
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5074736

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	0,5074736

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 2529. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	132
Объем		м3	2620
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			5266
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0176944

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0176944

Источник загрязнения N 6028. Реконструкция ВЛ 2529. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	56
Объем		м3	728
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			1966
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0066044

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,0066044

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2529. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	751
Объем		м3	13000
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в	k2		0,04

аэрозоль			
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			33800
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0892500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1703520

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0892500	0,1703520

Источник загрязнения N 6030. Реконструкция ВЛ 2529. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1360
Объем		м3	60892,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			122393
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			

Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4112416

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,4112416

Источник загрязнения N 6031. Реконструкция ВЛ 2529. Возврат ПСП, рекультивация.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	203
Объем		м3	6783
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			10175
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0330556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0170932

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0330556	0,0170932

Источник загрязнения N 6032. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2529.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1331,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,986
Время работы, часы	1350

Расход Э42- АНО-6, кг/период	300
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,6
Время работы	500

Расход св.проволоки, кг/период	0,06
Расход св.проволоки, кг/час	0,03
Время работы	2

РАСЧЕТ:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1350,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1331
	Вчас	кг/час	0,986
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029277
	Мгод	т/год	0,0142284
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002520
	Мгод	т/год	0,0012245
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004108
	Мгод	т/год	0,0019965
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036424
	Мгод	т/год	0,0177023
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002054
	Мгод	т/год	0,0009983
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009038
	Мгод	т/год	0,0043923
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003834
	Мгод	т/год	0,0018634

Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	300
	Вчас	кг/час	0,6
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002495
	Мгод	т/год	0,004491
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002883
	Мгод	т/год	0,0005190
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	2,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,6000
	Вчас	кг/час	0,3000
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000626667
	Мгод	т/год	0,000004512
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000375
	Мгод	т/год	0,000000270
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000025
	Мгод	т/год	0,000000018

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0060493	0,0187239
0143	Марганец и его соединения	0,0005778	0,0017438
0203	Оксид хрома	0,0000025	0,000000018
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004108	0,0019965
0337	Углерод оксид	0,0036424	0,0177023
0342	Фториды газообразные	0,0002054	0,0009983
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009038	0,0043923
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003834	0,0018634

Источник загрязнения N 6033. Реконструкция ВЛ 2529. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	

Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6034. Реконструкция ВЛ 2529. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

Т – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	Т	час	8
Количество битума	MY	т	1,2
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0416667
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0012000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0416667	0,0012000

Источник загрязнения N 6035. Покраска. Реконструкция ВЛ 2529.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	7,44	0,992
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,98500	0,993
Ксилол нефтяной	1,07000	0,839
Эмаль ХС-720	0,04830	0,403
Уайт-спирит	0,88700	0,739
Растворитель Р-4	0,06800	0,486
Грунтовка ГФ-021	0,0006250	0,156
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,06	0,429
Шпатлевка ЭП 0010	0,19500	0,390

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3157294	1,7877214
0621	Толуол	0,2523419	3,4178091
1061	Этанол	0,0048674	0,0087614
1119	2-Этоксиэтанол	0,0182719	0,0091999
1210	Бутилацетат	0,1329608	2,3178354
1401	Ацетон	0,1282600	0,3896853
1411	Циклогексанон	0,0111228	0,0047991
2752	Уайт-спирит	0,2052778	0,8870000
2902	Взв. Частицы	0,0339067	0,0997800

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005311333	0,143406
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,124	3,348
Эмаль ХВ-1120	7,440	0,992	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,077355333	2,088594
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,15116108	1,08781176
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03016734	0,21709548
Лак ХВ 784	1,9850	0,9930	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,05037158	0,36249276
Ксилол нефтяной	1,07000	0,839	0616	Ксилол	51	100	100			0,118858333	0,5457
Уайт-спирит	0,88700	0,739	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,205277778	0,887
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,021303252	0,009191587
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,009238103	0,003985909
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,035577512	0,015350416
Эмаль ХС	0,04830	0,403	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0111228	0,004799088
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,020898616	0,01052238
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,003098453	0,00156006
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,018271944	0,00919986
Эмаль ЭП-140	0,06000	0,429	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,021485154	0,000321
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,005965917	0,01073865
Шпатлевка ЭП-0010	0,19500	0,390	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004867417	0,00876135
Грунтовка ГФ-021	0,0006250	0,156	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0195	0,00028125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0837	0,04216
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0162	0,00816
Растворитель Р-4	0,06800	0,486	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0351	0,01768
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	0,06	0,992	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020666667	0,0045
Лак ХВ 784	1,9850	0,9930	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01324	0,09528

Источник загрязнения N 6036. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2529.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	4,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	4,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0016128

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0016128

Источник загрязнения N 6037. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2529.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	5,50

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,50
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000554

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000554

Источник загрязнения N 0038-0040. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2529.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0038,0039,0040
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	39,36
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	

CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,1808000
NOx			1,6924800
CH			0,5904000
C			0,1180800
SO2			0,1771200
CH2O			0,0236160
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,3539840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2200224
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1180800
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1771200
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,1808000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0236160
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5904000

Источник загрязнения N 0041. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2529.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0041**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	5,348
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1604400
NOx			0,2299640
CH			0,0802200
C			0,0160440
SO2			0,0240660
CH2O			0,0032088
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1839712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0298953
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0160440
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0240660
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1604400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000029
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0032088
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0802200

Источник загрязнения N 0042. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2529.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	10
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,0163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000009
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0000958
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0002264
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0000437
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0000350
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000057
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0000350
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000057
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0000958
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0002264
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000009

Источник загрязнения N 0043. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2529.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0043
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778

CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2539.

Источник загрязнения N 6044. Реконструкция ВЛ 2539. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3645
Объем		м3	133639,2
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			200459
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3367708

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,3367708

Источник загрязнения N 6045. Реконструкция ВЛ 2539. Разработка грунта (устройство фундаментов опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2784
Объем		м3	96951,36
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			194872
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6547707

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,6547707

Источник загрязнения N 6046. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	26
Объем		м3	525,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			1056
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0035497

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0035497

Источник загрязнения N 6047. Реконструкция ВЛ 2539. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	627
Объем		м3	6720
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			18816
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3570000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5689958

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3570000	0,5689958

Источник загрязнения N 6048. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	43
Объем		м3	482
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1301
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0043727

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0043727

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2539. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1541
Объем		м3	23714
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			61656
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3107483

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,3107483

Источник загрязнения N 6050. Реконструкция ВЛ 2539. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2257
Объем		м3	95434
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,00
в год			191822
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1123889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6445231

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1123889	0,6445231

Источник загрязнения N 6051. Реконструкция ВЛ 2539. Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3084
Объем		м3	133639
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			200459
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0429722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3367703

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0429722	0,3367703

Источник загрязнения N 6052. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1371,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,914
Время работы, часы	1500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	96
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,64
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,048
Расход св.проволоки, кг/час	0,016
Время работы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1371
	Вчас	кг/час	0,914
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0027141
	Мгод	т/год	0,0146560
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002336
	Мгод	т/год	0,0012613
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003808
	Мгод	т/год	0,0020565
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0033767
	Мгод	т/год	0,0182343
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001904
	Мгод	т/год	0,0010283
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0008378
	Мгод	т/год	0,0045243
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003554
	Мгод	т/год	0,0019194
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	96
	Вчас	кг/час	0,64
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002661333
	Мгод	т/год	0,00143712
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003076
	Мгод	т/год	0,0001661
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0480
	Вчас	кг/час	0,0160
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	3,34222E-05
	Мгод	т/год	3,6096E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000020
	Мгод	т/год	0,000000022
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0054088	0,0160935
0143	Марганец и его соединения	0,0005431	0,0014274
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003808	0,0020565
0337	Углерод оксид	0,0033767	0,0182343
0342	Фториды газообразные	0,0001904	0,0010283
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008378	0,0045243
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003554	0,0019194

Источник загрязнения N 6053. Реконструкция ВЛ 2539. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6054. Реконструкция ВЛ 2539. Разогрев битума, гидроизоляция.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	Т	час	20
Количество битума	MY	т	5,376
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0746667
Валовый выброс:			

(1*MY)/1000			0,0053760

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0746667	0,0053760

Источник загрязнения N 6055. Покраска. Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7200 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	7,176	0,997
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,91400	0,957
Ксилол нефтяной	1,33440	0,856
Эмаль ХС-720	0,03410	0,284
Уайт-спирит	0,77232	0,644
Растворитель Р-4	1,34980	0,675
Грунтовка ГФ-021	0,0004800	0,016
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	5,73	0,819
Шпатлевка ЭП 0010	1,930	0,386

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3141830	2,8728673
0621	Толуол	0,2777669	4,3321843
1061	Этанол	0,0048175	0,0867149
1119	2-Этоксиэтанол	0,0348828	0,8785866
1210	Бутилацетат	0,1358291	2,3886030
1401	Ацетон	0,1533252	0,7376198
1411	Циклогексанон	0,0078384	0,0033882
2752	Уайт-спирит	0,1788889	0,7723200
2902	Взв. Частицы	0,0335308	0,5216220

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005338104	0,1383174
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,124625	3,2292
Эмаль ХВ-1120	7,17600	0,997	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,077745229	2,0144826
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,14568092	1,048902624
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02907366	0,209330352
Лак ХВ 784	1,9140	0,9570	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04854542	0,349527024
Ксилол нефтяной	1,33440	0,856	0616	Ксилол	51	100	100			0,121266667	0,680544
Уайт-спирит	0,77232	0,644	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,178888889	0,77232
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,015012713	0,006489298
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,006510227	0,002814068
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,025071993	0,010837457
Эмаль ХС	0,03410	0,284	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0078384	0,003388176
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,039897358	1,00488729
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005915228	0,14898573
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,034882803	0,87858663
Эмаль ЭП-140	5,73000	0,819	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,041017113	0,0306555
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,005904728	0,1062851
Шпатлевка ЭП-0010	1,93000	0,386	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004817494	0,0867149
Грунтовка ГФ-021	0,0004800	0,016	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,002	0,000216
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,11625	0,836876
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0225	0,161976
Растворитель Р-4	1,34980	0,675	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,04875	0,350948
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,73	0,997	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,020770833	0,42975
Лак ХВ 784	1,9140	0,9570	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01276	0,091872

Источник загрязнения N 6056. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	16,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	16,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0129024

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0129024

Источник загрязнения N 6057. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	4,80

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	4,80
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000726

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000726

Источник загрязнения N 0058-0059. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0058, 0059**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	58,1
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000

C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,7430000
NOx			2,4983000
CH			0,8715000
C			0,1743000
SO2			0,2614500
CH2O			0,0348600
БП			0,0000032

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9986400
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3247790
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1743000
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2614500
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,7430000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000032
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0348600
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8715000

Источник загрязнения N 0060. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0060**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,401
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1320300
NOx			0,1892430
CH			0,0660150
C			0,0132030
SO2			0,0198045
CH2O			0,0026406
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1513944
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0246016
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0132030
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0198045
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1320300
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000024
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0026406
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0660150

Источник загрязнения N 0061. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2539.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	20
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0

-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,033
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000018
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000255
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0001940
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026950
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0004584
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063663
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0000885
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012285
	Mno2	т/год	0,0000708
	ПNO2	г/с	0,0009828
	Mno	т/год	0,0000115
	ПNO	г/с	0,0001597

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009828	0,0000708
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001597	0,0000115
0330	Сера диоксид	0,0026950	0,0001940
0337	Углерод оксид	0,0063663	0,0004584
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000255	0,0000018

Источник загрязнения N 0062. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2539.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0062
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 004 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2589.

Источник загрязнения N 6063. Реконструкция ВЛ 2589. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	314
Объем		м3	11511,6
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			17267
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0290092

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0290092

Источник загрязнения N 6064. Разработка грунта (устройство фундаментов,опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1974
Объем		м3	68738
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			138163
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4642290

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,4642290

Источник загрязнения N 6065. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	446
Объем		м3	8877,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			17844
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0599558

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0599558

Источник загрязнения N 6066. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1967
Объем		м3	28107
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			78700
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,476
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,3798759

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,476	2,3798759

Источник загрязнения N 6067. Реконструкция ВЛ 2589. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	0,5004
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	21434,4
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,02334565
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,007526016
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0030
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00150
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00125
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0075260
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0045036
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0012510

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,00125
0337	Углерод оксид	-	0,00450
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	0,008

Источник загрязнения N 6068. Реконструкция ВЛ 2589. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	52
Объем		м3	574,5
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1551
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0052119

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0052119

Источник загрязнения N 6069. Реконструкция ВЛ 2589. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1956
Объем		м3	33852,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			88015
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0892500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4435979

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,08925	0,4435979

Источник загрязнения N 6070. Реконструкция ВЛ 2589. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1621
Объем		м3	64498,44
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			129642
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4355967

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	0,4355967

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2589. Возврат ПСП, укрепление откосов.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	307
Объем		м3	13311,6
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			19967
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0429722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0335452

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0429722	0,0335452

Источник загрязнения N 6072. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2589.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	4848,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,970
Время работы, часы	5000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	974,4
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,812
Время работы	1200

Расход св.проволоки, кг/период	0,142
Расход св.проволоки, кг/час	0,0568
Время работы	2,5

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	5000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	4848
	Вчас	кг/час	0,970
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028792
	Мгод	т/год	0,0518251
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002478
	Мгод	т/год	0,0044602
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004040
	Мгод	т/год	0,0072720
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035821
	Мгод	т/год	0,0644784
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002020
	Мгод	т/год	0,0036360
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008888
	Мгод	т/год	0,0159984
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003771
	Мгод	т/год	0,0067872
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	974,4
	Вчас	кг/час	0,812
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003376567
	Мгод	т/год	0,014586768
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003902
	Мгод	т/год	0,0016857

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)

Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,2370
	Вчас	кг/час	0,0790

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000165022
	Мгод	т/год	1,78224E-06
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000099
	Мгод	т/год	0,000000107
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0064208	0,0664137
0143	Марганец и его соединения	0,0006479	0,0061460
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000007
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004040	0,0072720
0337	Углерод оксид	0,0035821	0,0644784
0342	Фториды газообразные	0,0002020	0,0036360
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008888	0,0159984
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003771	0,0067872

Источник загрязнения N 6073. Реконструкция ВЛ 2589. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	180,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0232380
Марганец и его соединения			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003420
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0115380
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0114120

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0232
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000342
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0115
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0114

Источник загрязнения N 6074. Реконструкция ВЛ 2589. Разогрев битума, асфальтирование.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	25
Количество битума	MY	т	6,48
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0720000
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0064800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,072	0,00648

Источник загрязнения N 6075. Покраска. Реконструкция ВЛ 2859.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 7000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	11,228	1,604
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,98800	0,996
Ксилол нефтяной	2,56800	0,856
Эмаль ХС-720	0,11600	0,232
Уайт-спирит	2,12800	0,851
Растворитель Р-4	0,33600	0,448
Грунтовка ГФ-021	0,0015000	0,188
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,44	0,720
Шпатлевка ЭП 0010	0,46800	0,390

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3400471	3,4167836
0621	Толуол	0,3093030	5,3610006
1061	Этанол	0,0048674	0,0210272
1119	2-Этоксиэтанол	0,0306662	0,2207966
1210	Бутилацетат	0,1755886	3,5286647
1401	Ацетон	0,1312022	0,6627956
1411	Циклогексанон	0,0064032	0,0115258
2752	Уайт-спирит	0,2363889	2,1280000
2902	Взв. Частицы	0,0466967	0,2514240

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,008588083	0,2164197
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,2005	5,0526
Эмаль ХВ-1120	11,228	1,604	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,125078583	3,1519803
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,15161776	1,637471808
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03025848	0,326791584
Лак ХВ 784	2,9880	0,9960	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,05052376	0,545656608
Ксилол нефтяной	2,568	0,856	0616	Ксилол	51	100	100			0,121266667	1,30968
Уайт-спирит	2,128	0,851	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,236388889	2,128
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,012263907	0,022075032
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,005318213	0,009572784
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,020481347	0,036866424
Эмаль ХС	0,116	0,232	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0064032	0,01152576
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,0350746	0,25253712
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,0052002	0,03744144
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,0306662	0,22079664
Эмаль ЭП-140	1,440	0,720	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,036059	0,007704
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,005965917	0,02577276
Шпатлевка ЭП-0010	0,46800	0,390	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004867417	0,02102724
Грунтовка ГФ-021	0,0015000	0,188	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0235	0,000675
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,077155556	0,20832
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,014933333	0,04032
Растворитель Р-4	0,33600	0,448	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,032355556	0,08736
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	1,44	1,604	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,033416667	0,108
Лак ХВ 784	2,9880	0,9960	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01328	0,143424

Источник загрязнения N 6076. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2589.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0080640

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,008064

Источник загрязнения N 6077. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2589.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$$Ммакс= k*Q*n*L \ [г/с]$$

$$Мвал=3600*Q*n*T/10^6 \ [т/год]$$

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	22,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	22,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004435

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0004435

Источник загрязнения N 0078-0082. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2589.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0078, 0079, 0080,0081, 0082
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	76,474
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000

NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			2,2942200
NOx			3,2883820
CH			1,1471100
C			0,2294220
SO2			0,3441330
CH2O			0,0458844
БП			0,0000042

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,6307056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,4274897
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,2294220
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,3441330
0337	Углерод оксид	0,0800000	2,2942200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000042
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0458844
2754	Алканы С12-19	0,0400000	1,1471100

Источник загрязнения N 0083. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2589.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0083**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37

коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	12,83
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3849000
NOx			0,5516900
CH			0,1924500
C			0,0384900
SO2			0,0577350
CH2O			0,0076980
БП			0,0000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,4413520
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0717197
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0384900
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0577350
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,3849000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000071
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0076980
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1924500

Источник загрязнения N 0084. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2589.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	40
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,065
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000036
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0003822
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0009029
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001742
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0001394
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0000226
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0001394
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0000226
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0003822

0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0009029
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000036

Источник загрязнения N 0085. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2589.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0085**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257

SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 005 – УСТРОЙСТВО СДТУ.

Источник загрязнения N 6086. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	30
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	24

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	30	24	0,0000031	0,0000003
0827	Винил хлористый	0,0039	30	24	0,0000014	0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000031	0,0000003
0827	Винил хлористый	0,0000014	0,0000001

Источник загрязнения N 6087.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	60,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	60,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0012096

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0012096

Источник загрязнения N 6088. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,08
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	10
Расход припоя ПОС 30	кг	20
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	64

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000

Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,08	10	0,0000044	0,0000002
0168	Олово оксид	0,0000031	0,08	10	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	20	64	0,0000075	0,0000017
0168	Олово оксид	0,0000033	20	64	0,0000026	0,0000008
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000019**
0168	Олово оксид				**0,0000057**	**0,0000009**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000057	0,0000009

Источник загрязнения N 6089. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 50 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,02000	0,400
Уайт-спирит	0,03800	0,760

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0006378	0,0072324
2752	Уайт-спирит	0,2409311	0,0433676

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/ 1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000637778	0,0072324
Лак БТ 123	0,02	0,4	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02982	0,0053676
Уайт-спирит	0,03800	0,760	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,211111111	0,038

Г. ШЫМКЕНТ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 220 КВ.
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2319.

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2319. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	95
Объем		м3	2523
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			3785
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0052983

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0052983

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2319. Разработка грунта(установка опор, фундаментов, устройство кабельной линии, заземления, дорог, проездов).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	393
Объем		м3	11721
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			23559
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0659658

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0659658

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	12
Объем		м3	240
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			482
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0013507

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,0013507

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	29
Объем		м3	317,8
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			858
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0024026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0024026

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2319. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	213
Объем		м3	4924,3
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			12803
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0537734

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	0,0537734

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2319. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	301
Объем		м3	10487,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			21080
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0762222

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0590242

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0762222	0,0590242

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2319. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	76
Объем		м3	2522,7
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			3784
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0052977

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0052977

Источник загрязнения N 6008. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2426
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,97
Время работы, часы	2500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	641

Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,916
Время работы	700

Расход св.проволоки, кг/период	0,0464
Расход св.проволоки, кг/час	0,015
Время работы	3

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2426
	Вчас	кг/час	0,970
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028815
	Мгод	т/год	0,0259339
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002480
	Мгод	т/год	0,0022319
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004043
	Мгод	т/год	0,0036390
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035851
	Мгод	т/год	0,0322658
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002022
	Мгод	т/год	0,0018195
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008895
	Мгод	т/год	0,0080058
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003774
	Мгод	т/год	0,0033964
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	961,8

	Вчас	кг/час	0,9618
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003999485
	Мгод	т/год	0,014398146
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004622
	Мгод	т/год	0,0016639
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	3,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0696
	Вчас	кг/час	0,0232
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,84622E-05
	Мгод	т/год	5,23392E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000029
	Мгод	т/год	0,000000031
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0069295	0,0403326
0143	Марганец и его соединения	0,0007131	0,0038959
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004043	0,0036390
0337	Углерод оксид	0,0035851	0,0322658
0342	Фториды газообразные	0,0002022	0,0018195
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008895	0,0080058
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003774	0,0033964

Источник загрязнения N 6009. Реконструкция ВЛ 2319. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	90,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611

	Мгод	т/год	0,0116190
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001710
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0057690
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0057060

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0116
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000171
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0058
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0057

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2319. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	70
Количество битума	MY	т	9,5
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0376984
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0095000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0376984	0,0095000

Источник загрязнения N 6011. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,4074

"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	48

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,4074	48	0,0000075	0,0000013
0168	Олово оксид	0,0000033	0,4074	48	0,0000020	0,0000006
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000013**
0168	Олово оксид				**0,0000020**	**0,0000006**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000013
0168	Олово оксид	0,0000020	0,0000006

Источник загрязнения N 6012. Покраска. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 4600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	4,659	1,01
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,65700	0,829
Ксилол нефтяной	0,37400	0,499
Эмаль ХС-720	0,03800	0,507
Уайт-спирит	3,14300	0,683
Растворитель Р-4	0,37800	0,315
Грунтовка ГФ-021	0,0005000	0,125
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,5	0,333
Краска МА-15	0,01500	0,250
Шпатлевка ЭП 0010	0,54100	0,271

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2341423	1,2765162
0621	Толуол	0,2318094	2,3857803
1061	Этанол	0,0033822	0,0243071
1119	2-Этоксиэтанол	0,0141831	0,0766655
1210	Бутилацетат	0,1260661	1,5376165
1401	Ацетон	0,1082806	0,4107812
1411	Циклогексанон	0,0139932	0,0037757
2752	Уайт-спирит	0,2227789	3,1435950
2902	Взв. Частицы	0,0320950	0,4289610

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005407708	0,089802225
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12625	2,09655
Эмаль ХВ-1120	4,659	1,010	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,078758958	1,307897775
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,126195907	0,908062512
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02518502	0,181222776
Лак ХВ 784	1,6570	0,8290	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,042052407	0,302594712
Ксилол нефтяной	0,374	0,499	0616	Ксилол	51	100	100			0,070691667	0,19074
Уайт-спирит	3,143	0,683	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,189722222	3,143
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,026800865	0,007231476
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01162213	0,003135912
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,044758805	0,012076932
Эмаль ХС	0,038	0,507	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0139932	0,00377568
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,016222003	0,0876865
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,002405093	0,0130005
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,014183118	0,0766655
Эмаль ЭП-140	0,50	0,333	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,016677288	0,002675
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,004145547	0,02979287
Шпатлевка ЭП-0010	0,541	0,271	1061	Этанол	10	44,9	100			0,003382231	0,02430713
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0005	0,125	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,015625	0,000225
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,05425	0,23436
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0105	0,04536
Растворитель Р-4	0,378	0,315	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,02275	0,09828
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	4,659	1,010	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,021041667	0,349425
Лак ХВ 784	1,6570	0,8290	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011053333	0,079536

Источник загрязнения N 6013. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0006048

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0006048

Источник загрязнения N 6014. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0040320

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0040320

Источник загрязнения N 6015. Реконструкция ВЛ 2319. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	361

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	361
Объем		м3	17,5
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,126
в год			45,50
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002499
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002293

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год

2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002499	0,0002293

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	361,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0187142

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0187142

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146499	0,0189436

Источник загрязнения N 0016. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0016
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,862
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6758600
NOx			2,4020660
CH			0,8379300
C			0,1675860
SO2			0,2513790
CH2O			0,0335172
БП			0,0000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9216528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3122686
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1675860
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2513790
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6758600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000031
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0335172
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8379300

Источник загрязнения N 0017. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0017

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0519000
NOx			0,0743900
CH			0,0259500
C			0,0051900
SO2			0,0077850
CH2O			0,0010380
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0595120
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0096707
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0051900
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0077850
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0519000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000010
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0010380
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0259500

Источник загрязнения N 0018. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2319.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	50
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,0815
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000045
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0004792
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			

Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0011320
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПСО	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0002185
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0001748
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000284
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0001748
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000284
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0004792
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0011320
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000045

Источник загрязнения N 0019. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2319.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0019
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714

SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2449

Источник загрязнения N 6020. Реконструкция ВЛ 2449. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	60
Объем		м3	2384
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			3576
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0060077

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0060077

Источник загрязнения N 6021. Реконструкция ВЛ 2449. Разработка грунта(установка опор, фундаментов, устройство кабельной линии, заземления, дорог, проездов).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	406
Объем		м3	12122,26
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			24366
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0818689

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0818689

Источник загрязнения N 6022. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	43
Объем		м3	638,56
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1284
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0043126

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0043126

Источник загрязнения N 6023. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	75
Объем		м3	831,399
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			2245
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0326667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0075425

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0326667	0,0075425

Источник загрязнения N 6024. Реконструкция ВЛ 2449. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	385
Объем		м3	5927,125
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0
в год			15411
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0653333
Валовый выброс пыли:			

Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0776690

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0653333	0,0776690

Источник загрязнения N 6025. Реконструкция ВЛ 2449. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	302
Объем		м3	9751,394
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,00
в год			19600
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0707778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0658570

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0707778	0,0658570

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 2449. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	51
Объем		м3	2384
Плотность	pp	т/м3	1,5

Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			3576
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0381111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0060077

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0381111	0,0060077

Источник загрязнения N 6027. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1536
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,96
Время работы, часы	1600

Расход Э42- АНО-6, кг/период	528
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,528
Время работы	1000

Расход св.проволоки, кг/период	0,0452
Расход св.проволоки, кг/час	0,0226
Время работы	2

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			

Время работы	T	час/год	1600,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1536
	Вчас	кг/час	0,960
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0028507
	Мгод	т/год	0,0164198
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002453
	Мгод	т/год	0,0014131
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004000
	Мгод	т/год	0,0023040
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0035467
	Мгод	т/год	0,0204288
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002000
	Мгод	т/год	0,0011520
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008800
	Мгод	т/год	0,0050688
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003733
	Мгод	т/год	0,0021504
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	T	час/год	1000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	528
	Вчас	кг/час	0,528
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,0021956
	Мгод	т/год	0,00790416
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002537
	Мгод	т/год	0,0009134
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	T	час/год	2,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0452

	Вчас	кг/час	0,0226

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,72089E-05
	Мгод	т/год	3,39904E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000028
	Мгод	т/год	0,000000020
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0050935	0,0243243
0143	Марганец и его соединения	0,0005019	0,0023266
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004000	0,0023040
0337	Углерод оксид	0,0035467	0,0204288
0342	Фториды газообразные	0,0002000	0,0011520
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008800	0,0050688
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003733	0,0021504

Источник загрязнения N 6028. Газовая резка. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	90,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0116190
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001710
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0057690
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0057060

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0116
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000171
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0058
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0057

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 2449. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	80
Количество битума	MY	т	9,6
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0333333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0096000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0333333	0,0096000

Источник загрязнения N 6030. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,273
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его	0,0000075	0,272	40	0,0000075	0,0000011

	неорганические соединения					
0168	Олово оксид	0,0000033	0,272	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000011**
0168	Олово оксид				**0,0000017**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000017	0,0000005

Источник загрязнения N 6031. Покраска. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 8000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	9,6838	1,21
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,88500	0,943
Ксилол нефтяной	0,24900	0,778
Эмаль ХС-720	0,00630	0,315
Уайт-спирит	0,47040	0,553
Растворитель Р-4	0,25140	0,457
Грунтовка ГФ-021	0,0001000	0,033
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,37	0,666
Краска МА-15	0,05000	0,200
Шпатлевка ЭП 0010	0,14400	0,450

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,006478542	0,186655245
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,15125	4,35771
Эмаль ХВ-1120	9,68380	1,210	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,094354792	2,718484755
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,143549747	1,03301016
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02864834	0,20615868
Лак ХВ 784	1,8850	0,9430	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,047835247	0,34423116
Ксилол нефтяной	0,24900	0,778	0616	Ксилол	51	100	100			0,110216667	0,12699
Уайт-спирит	0,47040	0,553	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,153611111	0,4704
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,016651425	0,001198903
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00722085	0,000519901
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,027808725	0,002002228
Эмаль ХС	0,00630	0,315	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,008694	0,000625968
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,032444005	0,06488801
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,004810185	0,00962037
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,028366235	0,05673247
Эмаль ЭП-140	0,37000	0,666	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,033354575	0,0019795
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,00688375	0,00793008
Шпатлевка ЭП-0010	0,14400	0,450	1061	Этанол	10	44,9	100			0,00561625	0,00646992
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0001000	0,033	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004125	0,000045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,078705556	0,155868
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,015233333	0,030168
Растворитель Р-4	0,25140	0,457	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,033005556	0,065364
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	9,6838	1,210	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,025208333	0,726285
Лак ХВ 784	1,8850	0,9430	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,012573333	0,09048

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2968140	1,4115884
0621	Толуол	0,2694582	4,5331307
1061	Этанол	0,0056163	0,0064699
1119	2-Этоксиэтанол	0,0283662	0,0567325
1210	Бутилацетат	0,1454573	2,9553313
1401	Ацетон	0,1308468	0,4127736
1411	Циклогексанон	0,0086940	0,0006260
2752	Уайт-спирит	0,1866678	0,4709950
2902	Взв. Частицы	0,0377817	0,8167650

Источник загрязнения N6032. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

$$Ммакс= k*Q*n*L \ [г/с]$$

$$Мвал=3600*Q*n*T/10^6 \ [т/год]$$

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0006048

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0006048

Источник загрязнения N 6033. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,004032

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,004032

Источник загрязнения N0034. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0034
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15

С			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	55,862
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
С			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6758600
NOx			2,4020660
CH			0,8379300
С			0,1675860
SO2			0,2513790
CH2O			0,0335172
БП			0,0000031

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,9216528
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3122686
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1675860
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2513790
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6758600
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000031
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0335172
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8379300

Источник загрязнения N0035. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0035**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	5,124
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1537200
NOx			0,2203320
CH			0,0768600
C			0,0153720
SO2			0,0230580
CH2O			0,0030744
БП			0,0000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1762656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0286432
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0153720
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0230580
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1537200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000028
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0030744
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0768600

Источник загрязнения N 0036. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2449.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N0037. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2449.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0037
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429

С			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
С			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2379.

Источник загрязнения N 6038. Реконструкция ВЛ 2379. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	92
Объем		м3	2459
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,0

в год			3689
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0217778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0061967

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0217778	0,0061967

Источник загрязнения N 6039. Реконструкция ВЛ 2379. Разработка грунта (устройство фундаментов,опор, заземления, сооружение дорог и переездов, итд).

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	685
Объем		м3	27246,2
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			54765
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0871111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1840099

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0871111	0,1840099

Источник загрязнения N 6040. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство насыпей, банкеток.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	48
Объем		м3	950,16
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			1910
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0435556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0064170

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0435556	0,0064170

Источник загрязнения N 6041. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	28
Объем		м3	365,56
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			987
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0381111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0033164

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0381111	0,0033164

Источник загрязнения N 6042. Реконструкция ВЛ 2379. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	739
Объем		м3	12792
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,0
в год			33259
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0735000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1676264

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0735000	0,1676264

Источник загрязнения N 6043. Реконструкция ВЛ 2379. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	493
Объем		м3	22080
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			44381
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0980000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1491195

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0980000	0,1491195

Источник загрязнения N 6044. Реконструкция ВЛ 2379. Возврат ПСП, рекультивация.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	74
Объем		м3	2459,4
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			3689
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0272222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0061977

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0272222	0,0061977

Источник загрязнения N 6045. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	692,0
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,865
Время работы, часы	800

Расход Э42- АНО-6, кг/период	74
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,37
Время работы	200

Расход св.проволоки, кг/период	0,0492
Расход св.проволоки, кг/час	0,0246
Время работы	2

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	800,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	692
	Вчас	кг/час	0,865
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0025686

	Мгод	т/год	0,0073975
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002211
	Мгод	т/год	0,0006366
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003604
	Мгод	т/год	0,0010380
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0031957
	Мгод	т/год	0,0092036
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001802
	Мгод	т/год	0,0005190
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0007929
	Мгод	т/год	0,0022836
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003364
	Мгод	т/год	0,0009688
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	74
	Вчас	кг/час	0,37
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,001538583
	Мгод	т/год	0,00110778
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0001778
	Мгод	т/год	0,0001280
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	2,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0492
	Вчас	кг/час	0,0246
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	5,13867E-05
	Мгод	т/год	3,69984E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45

	Мсек	г/сек	0,0000031
	Мгод	т/год	0,000000022
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0041585	0,0085056
0143	Марганец и его соединения	0,0004019	0,0007647
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003604	0,0010380
0337	Углерод оксид	0,0031957	0,0092036
0342	Фториды газообразные	0,0001802	0,0005190
0344	Фториды плохо растворимые	0,0007929	0,0022836
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003364	0,0009688

Источник загрязнения N 6046. Реконструкция ВЛ 2379. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	75,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0096825
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001425
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0048075
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0047550

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0097
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000143
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0048
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0048

Источник загрязнения N 6047. Реконструкция ВЛ 2379. Разогрев битума, гидроизоляция.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	30
Количество битума	MY	т	3,5
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0324074
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0035000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-С19	0,0324074	0,0035000

Источник загрязнения N 6048. Покраска. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	6,569	1,194
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,752	0,701
Ксилол нефтяной	0,389	0,486
Эмаль ХС-720	0,035	0,233
Уайт-спирит	0,322	0,403
Растворитель Р-4	0,037	0,370
Грунтовка ГФ-021	0,00044	0,110
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,04	0,400
Шпатлевка ЭП 0010	0,071	0,237

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2151897	1,2923444
0621	Толуол	0,2400563	2,9950635
1061	Этанол	0,0029579	0,0031900
1119	2-Этоксиэтанол	0,0170368	0,0061332
1210	Бутилацетат	0,1320780	2,0430236
1401	Ацетон	0,0946312	0,3364378
1411	Циклогексанон	0,0064308	0,0034776
2752	Уайт-спирит	0,1119444	0,3220000
2902	Взв. Частицы	0,0342217	0,0870960

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,006392875	0,126617475
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,14925	2,95605
Эмаль ХВ-1120	6,56900	1,194	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,093107125	1,844082525
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,106710893	0,960124032
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02129638	0,191612736
Лак ХВ 784	1,7520	0,7010	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,035559393	0,319943232
Ксилол нефтяной	0,38900	0,486	0616	Ксилол	51	100	100			0,06885	0,19839
Уайт-спирит	0,32200	0,403	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,111944444	0,322
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,012316768	0,00666057
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,005341137	0,00288834
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,020569628	0,01112349
Эмаль ХС	0,03500	0,233	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0064308	0,0034776
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,019485889	0,00701492
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,002889	0,00104004
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,017036778	0,00613324
Эмаль ЭП-140	0,04000	0,400	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,020032778	0,000214
Шпатлевка ЭП-0010	0,07100	0,237	0621	Толуол	10	55,1	100			0,003625442	0,00390997
			1061	Этанол	10	44,9	100			0,002957892	0,00319003
Грунтовка ГФ-021	0,0004400	0,110	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,01375	0,000198
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,063722222	0,02294
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012333333	0,00444
Растворитель Р-4	0,03700	0,370	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,026722222	0,00962
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	0,04	1,194	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,024875	0,003
Лак ХВ 784	1,7520	0,7010	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,009346667	0,084096

Источник загрязнения N 6049. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	7,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	7,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0028224

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0028224

Источник загрязнения N 6050. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	19,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	19,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0002873

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0002873

Источник загрязнения N 0051. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист.0051
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	39,36
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	

CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,1808000
NOx			1,6924800
CH			0,5904000
C			0,1180800
SO2			0,1771200
CH2O			0,0236160
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,3539840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2200224
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1180800
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1771200
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,1808000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0236160
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5904000

Источник загрязнения N 0052. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0052**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,938
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0581400
NOx			0,0833340
CH			0,0290700
C			0,0058140
SO2			0,0087210
CH2O			0,0011628
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0666672
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0108334
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0058140
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0087210
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0581400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000011
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0011628
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0290700

Источник загрязнения N 0053. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2379.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	30
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,049
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000027
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0002881
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026678
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0006806
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063019
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0001313
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012161
	Mno2	т/год	0,0001051
	ПNO2	г/с	0,0009729
	Mno	т/год	0,0000171
	ПNO	г/с	0,0001581

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009729	0,0001051
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001581	0,0000171
0330	Сера диоксид	0,0026678	0,0002881
0337	Углерод оксид	0,0063019	0,0006806
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000027

Источник загрязнения N 0054. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2379.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0054**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,73
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778

CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0109500
NOx			0,0125560
CH			0,0031286
C			0,0006257
SO2			0,0032850
CH2O			0,0001251
БП			0,0000000146

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0100448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016323
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006257
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0032850
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0109500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000146
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001251
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031286

ПРОИЗВОДСТВО 004 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6055. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	20
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	20	30	0,0000017	0,0000002
0827	Винил хлористый	0,0039	20	30	0,0000007	0,000000078

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000017	0,0000002
0827	Винил хлористый	0,0000007	0,000000078

Источник загрязнения N 6056.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	24,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	24,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0004838

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,0004838

Источник загрязнения N 6057. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,02
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6

Расход припоя ПОС 30	кг	4,99
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,02	6	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,02	6	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	4,99	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	4,99	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000009**
0168	Олово оксид				**0,0000043**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000009
0168	Олово оксид	0,0000043	0,0000004

Источник загрязнения N 6058. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 50 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,01200	0,240
Эмаль ПФ-115	0,00200	0,100
Уайт-спирит	0,02500	0,500

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,0067491	0,0022581
2752	Уайт-спирит	0,1684730	0,0267919

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
Лак БТ 123	0,005	0,313	0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000499061	0,0018081
			2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02333415	0,0013419
Уайт-спирит	0,02500	0,500	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,138888889	0,025
Эмаль ПФ-115	0,00200	0,100	0616	Ксилол	45	50	100			0,00625	0,00045
			2752	Уайт-спирит	45	50,0	100			0,00625	0,00045

Источник загрязнения N 6059. Сварочные работы_устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45, кг/период	10
Расход электродов УОНИ-13/45, кг/час	0,625
Время работы, часы	16

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	16,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	10
	Вчас	кг/час	0,625
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0018559
	Мгод	т/год	0,0001069
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0001597
	Мгод	т/год	0,0000092
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0002604
	Мгод	т/год	0,0000150
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0023090
	Мгод	т/год	0,0001330
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001302
	Мгод	т/год	0,0000075
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0005729
	Мгод	т/год	0,0000330
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0002431
	Мгод	т/год	0,0000140

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0018559	0,0001069
0143	Марганец и его соединения	0,0001597	0,0000092
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0002604	0,0000150
0337	Углерод оксид	0,0023090	0,0001330
0342	Фториды газообразные	0,0001302	0,0000075
0344	Фториды плохо растворимые	0,0005729	0,0000330
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002431	0,0000140

КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 500 и 220 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2198

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 2198. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1090
Объем		м3	39958
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			59937
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1006942

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,1006942

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 2198. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	6466
Объем		м3	289524
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			581943
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,9553293

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	1,9553293

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 2198. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	556
Объем		м3	13835
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			50,00
в год			27808
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0934361

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0934361

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 2198. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	980
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,9878400

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 2198. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	325
Объем		м3	1805,32
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			4874
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0163779

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0163779

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 2198. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	5195
Объем		м3	99910,715
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			50,0
в год			259768
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,3092300

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	1,3092300

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 2198. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7599
Объем		м3	378047
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			759874
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1322222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,5531782

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1322222	2,5531782

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 2198. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	999
Объем		м3	39958
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			59937
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1006942

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,1006942

Источник загрязнения N 6009. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	5219
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	1,864
Время работы, часы	2800

Расход Э42- АНО-6, кг/период	313
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,978125
Время работы	320

Расход св.проволоки, кг/период	0,1254
Расход св.проволоки, кг/час	0,1254
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2800,00

Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	5219
	Вчас	кг/час	1,864
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0055348
	Мгод	т/год	0,0557911
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0004763
	Мгод	т/год	0,0048015
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0007766
	Мгод	т/год	0,0078285
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0068862
	Мгод	т/год	0,0694127
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0003883
	Мгод	т/год	0,0039143
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0017086
	Мгод	т/год	0,0172227
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0007249
	Мгод	т/год	0,0073066
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	320,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	313
	Вчас	кг/час	0,978125
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00406737
	Мгод	т/год	0,00468561
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004700
	Мгод	т/год	0,0005415
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1254
	Вчас	кг/час	0,1254

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000261947
	Мгод	т/год	9,43008E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000157
	Мгод	т/год	0,000000056
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000010
	Мгод	т/год	0,000000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0098641	0,0604777
0143	Марганец и его соединения	0,0009621	0,0053430
0203	Оксид хрома	0,0000010	0,000000004
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0007766	0,0078285
0337	Углерод оксид	0,0068862	0,0694127
0342	Фториды газообразные	0,0003883	0,0039143
0344	Фториды плохо растворимые	0,0017086	0,0172227
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007249	0,0073066

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 2198. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год

0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6011. Реконструкция ВЛ 2198. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	500
Количество битума	MY	т	50
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0500000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,0500000

Источник загрязнения N 6012. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,273
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,273	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	0,273	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его				**0,0000075**	**0,0000011**

	неорганические соединения					
0168	Олово оксид				**0,0000017**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000017	0,0000005

Источник загрязнения N 6013. Покраска. Реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	17,1622	3,432
Лак ХП (аналог ХВ 784)	9,46880	1,894
Ксилол нефтяной	3,84670	0,769
Уайт-спирит	1,69356	0,847
Растворитель Р-4	0,00251	0,314
Грунтовка ГФ-021	0,0012958	0,324

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/го

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т д, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,4561345	7,4822554
0621	Толуол	0,4830778	7,7245450
1210	Бутилацетат	0,3356309	5,8537433
1401	Ацетон	0,1187541	1,7298065
2752	Уайт-спирит	0,2352778	1,6935600
2902	Взв. частицы	0,0967533	1,7416674

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	КОС	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,0183755	0,330801405
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,429	7,72299
Эмаль ХВ-1120	17,1622	3,432	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,2676245	4,817858595
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,288317307	5,189053901
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,05753972	1,035583718
Лак ХВ 784	9,4688	1,8940	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,096076307	1,729154381
Ксилол нефтяной	3,84670	0,769	0616	Ксилол	51	100	100			0,108941667	1,961817
Уайт-спирит	1,69356	0,847	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,235277778	1,69356
Грунтовка ГФ-021	0,0012958	0,324	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0405	0,00058311
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,054077778	0,00155496
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,010466667	0,00030096
Растворитель Р-4	0,00251	0,314	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,022677778	0,00065208
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	17,1622	3,432	2902	Взвешенные частицы	75			1	30	0,0715	1,287165
Лак ХВ 784	9,4688	1,8940	2902	Взвешенные частицы	84			1	30	0,025253333	0,4545024

Источник загрязнения N 6014. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0001008

Источник загрязнения N 6015. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	70,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	70,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0564480

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0564480

Источник загрязнения N 0016-0019. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2198.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0016, 0017, 0018, 0019
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	53,53
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001

Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,6059000
NOx			2,3017900
CH			0,8029500
C			0,1605900
SO2			0,2408850
CH2O			0,0321180
БП			0,0000029

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,8414320
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2992327
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1605900
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2408850
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,6059000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000029
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0321180
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8029500

Источник загрязнения N 0020. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2198.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0020
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3

SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,926
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1177800
NOx			0,1688180
CH			0,0588900
C			0,0117780
SO2			0,0176670
CH2O			0,0023556
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1350544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0219463
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0117780
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0176670
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1177800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0023556
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0588900

Источник загрязнения N 0021. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2198.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	300
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты	q4	%	0

сгорания топлива			
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,488
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000271
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0028694
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026569
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0067783
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062762
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0013080
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012112
	Mno2	т/год	0,0010464
	ПNO2	г/с	0,0009689
	Mno	т/год	0,0001700
	ПNO	г/с	0,0001575

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009689	0,0010464
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001575	0,0001700
0330	Сера диоксид	0,0026569	0,0028694
0337	Углерод оксид	0,0062762	0,0067783
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000271

Источник загрязнения N 0022. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2198.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0022
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 5138 (500 КВ)

Источник загрязнения N 6023. Реконструкция ВЛ 5138.Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2984
Объем		м3	159168
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			238752
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4011034

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,4011034

Источник загрязнения N 6024. Реконструкция ВЛ 5138. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7117
Объем		м3	460332
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			130,00
в год			925267
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1718889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			3,1088982

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1718889	3,1088982

Источник загрязнения N 6025. Реконструкция ВЛ 5138. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	441
Объем		м3	10970
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			22050
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0740870

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0740870

Источник загрязнения N 6026. Реконструкция ВЛ 5138. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	56,142
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	65250
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,860413793
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,84437568
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,3369
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,16843
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,14036
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,8443757
Итого углерод оксид	M	т/год	0,5052780
Итого диоксид азота	M	т/год	0,1403550

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,14036
0337	Углерод оксид		0,50528
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,844

Источник загрязнения N 6027. Реконструкция ВЛ 5138. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	818
Объем		м3	11690
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			32732
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8248464

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,8248464

Источник загрязнения N 6028. Реконструкция ВЛ 5138. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	670
Объем		м3	3719,6
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			10043
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0337442

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0337442

Источник загрязнения N 6029. Реконструкция ВЛ 5138. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	708
Объем		м3	13611,7
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			35390
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1783677

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,1783677

Источник загрязнения N 6030. Реконструкция ВЛ 5138. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	16
Объем		м3	266
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,0
в год			479
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0245000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0010055

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0245000	0,0010055

Источник загрязнения N 6031. Реконструкция ВЛ 5138. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7390
Объем		м3	514699
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			140,00
в год			1034545
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1851111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			3,4760712

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1851111	3,4760712

Источник загрязнения N 6032. Реконструкция ВЛ 5138. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2809
Объем		м3	159168
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,0
в год			238752
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0561944
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4011034

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0561944	0,4011034

Источник загрязнения N 6033. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	21841
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	3
Время работы, часы	7280

Расход Э42- АНО-6, кг/период	1562
Расход Э42- АНО-6, кг/час	1,041333
Время работы	1500

Расход св.проволоки, кг/период	162
Расход св.проволоки, кг/час	0,81
Время работы	200

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	7280,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	21841
	Вчас	кг/час	3,000
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0089087
	Мгод	т/год	0,2334803
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0007667
	Мгод	т/год	0,0200937
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0012501
	Мгод	т/год	0,0327615
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0110838
	Мгод	т/год	0,2904853
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75

	Мсек	г/сек	0,0006250
	Мгод	т/год	0,0163808
Фториды плохорастворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0027501
	Мгод	т/год	0,0720753
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0011667
	Мгод	т/год	0,0305774
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	1500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1562
	Вчас	кг/час	1,041333333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004330211
	Мгод	т/год	0,02338314
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0005004
	Мгод	т/год	0,0027023
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	162,0000
	Вчас	кг/час	0,8100
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,001692
	Мгод	т/год	0,00121824
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0001013
	Мгод	т/год	0,000072900
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000068
	Мгод	т/год	0,000004860

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0149310	0,2580817
0143	Марганец и его соединения	0,0013684	0,0228689
0203	Оксид хрома	0,0000068	0,000004860
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0012501	0,0327615

0337	Углерод оксид	0,0110838	0,2904853
0342	Фториды газообразные	0,0006250	0,0163808
0344	Фториды плохо растворимые	0,0027501	0,0720753
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0011667	0,0305774

Источник загрязнения N 6034. Реконструкция ВЛ 5138. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	500,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0645500
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0009500
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0320500
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0317000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0646
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000950
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0321
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0317

Источник загрязнения N 6035. Реконструкция ВЛ 5138. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	Т	час	200
Количество битума	MY	т	50

Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0694444
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0500000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0694444	0,0500000

Источник загрязнения N 6036. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	1,027
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	70

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	1,027	70	0,0000075	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000033	1,027	70	0,0000029	0,0000008
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000019**
0168	Олово оксид				**0,0000029**	**0,0000008**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000029	0,0000008

Источник загрязнения N 6037. Покраска. Реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	27,84	4,97

Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,59200	0,592
Ксилол нефтяной	6,24000	1,114
Эмаль ХС-720	0,15400	0,308
Уайт-спирит	8,28200	1,479
Растворитель Р-4	0,19000	0,380
Грунтовка ГФ-021	0,0019300	0,193
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,125	0,750
Лак БТ 123	0,00401	0,401
Шпатлевка ЭП 0010	0,36500	0,974

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3754866	4,2430547
0621	Толуол	0,7342016	12,7440950
1061	Этанол	0,0121561	0,0163995
1119	2-Этоксиэтанол	0,0319440	0,1724974
1210	Бутилацетат	0,4252685	7,9156386
1401	Ацетон	0,1113175	0,1928339
1411	Циклогексанон	0,0085008	0,0153014
2752	Уайт-спирит	0,4407279	8,2830762
2902	Взв. частицы	0,1114350	2,1164160

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,026610208	0,536616
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,62125	12,528
Эмаль ХВ-1120	27,84000	4,970	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,387556458	7,815384
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,090118187	0,324425472
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,01798496	0,064745856
Лак ХВ 784	0,5920	0,5920	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,030030187	0,108108672
Ксилол нефтяной	6,24000	1,114	0616	Ксилол	51	100	100			0,157816667	3,1824
Уайт-спирит	8,28200	1,479	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,410833333	8,282
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,016281393	0,029306508
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,007060387	0,012708696
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,027190753	0,048943356
Эмаль ХС	0,15400	0,308	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0085008	0,01530144
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,036536042	0,197294625
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005416875	0,029251125
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,031943958	0,172497375
Эмаль ЭП-140	1,12500	0,750	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,037561458	0,00601875
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,014899494	0,02010055
Шпатлевка ЭП-0010	0,36500	0,974	1061	Этанол	10	44,9	100			0,012156061	0,01639945
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,04028045	0,001450096
Лак БТ 123	0,00401	0,401	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,02989455	0,001076204
Грунтовка ГФ-021	0,0019300	0,193	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,024125	0,0008685
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,065444444	0,1178
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012666667	0,0228
Растворитель Р-4	0,19000	0,380	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,027444444	0,0494
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	27,84	4,970	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,103541667	2,088
Лак ХВ 784	0,5920	0,5920	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,007893333	0,028416

Источник загрязнения N 6038. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001512

Источник загрязнения N 6039. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	50,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	50,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0403200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0403200

Источник загрязнения N 6040. Реконструкция ВЛ 5138. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	861,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	861
Объем		м3	34,615
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,105
в год			90,00
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002073
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0004536

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002073	0,0004536

Эксплуатация станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	861,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0446342

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0446342

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146073	0,0450878

Источник загрязнения N 0041-0045. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 5138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0041, 0042, 0043, 0044, 0045
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по	q_i	г/кг	

таблице 3 или 4			
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	65,779
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,9733700
NOx			2,8284970
CH			0,9866850
C			0,1973370
SO2			0,2960055
CH2O			0,0394674
БП			0,0000036

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,2627976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3677046
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1973370
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2960055
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,9733700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000036
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0394674
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,9866850

Источник загрязнения N 0046. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 5138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0046
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
С			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	28,224
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
С			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,8467200
NOx			1,2136320
CH			0,4233600
С			0,0846720
SO2			0,1270080
CH2O			0,0169344
БП			0,0000016

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,9709056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,1577722
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0846720
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,1270080
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,8467200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000155
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0169344
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,4233600

Источник загрязнения N 0047. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 5138.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе*

асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,325
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019110
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045143
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008711
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0006969
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0001132
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0006969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0001132
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0019110
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0045143
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000181

Источник загрязнения N 0048. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 5138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0048
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2188 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6049. Реконструкция ВЛ 2188.Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	562
Объем		м3	20596
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			30894
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0363611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0519019

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0363611	0,0519019

Источник загрязнения N 6050. Реконструкция ВЛ 2188. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	5075
Объем		м3	176730,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			355228
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,1935671

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	1,1935671

Источник загрязнения N 6051. Реконструкция ВЛ 2188. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	167
Объем		м3	3732
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			7501
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0252044

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595000	0,0252044

Источник загрязнения N 6052. Реконструкция ВЛ 2188. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	980
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,9878400

Источник загрязнения N 6053. Реконструкция ВЛ 2188. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	183
Объем		м3	1016,508
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			2745
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0092218

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0092218

Источник загрязнения N 6054. Реконструкция ВЛ 2188. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2093
Объем		м3	40255,065
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			104663
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5275024

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,5275024

Источник загрязнения N 6055. Реконструкция ВЛ 2188. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3950
Объем		м3	157219,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			316011
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,0617976

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	1,0617976

Источник загрязнения N 6056. Реконструкция ВЛ 2188. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	515
Объем		м3	20596
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			30894
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0519019

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0519019

Источник загрязнения N 6057. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2789
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,996
Время работы, часы	2800

Расход Э42- АНО-6, кг/период	275
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,916667
Время работы	300

Расход св.проволоки, кг/период	0,081
Расход св.проволоки, кг/час	0,081
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2800,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2789
	Вчас	кг/час	0,996
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029578
	Мгод	т/год	0,0298144
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002546
	Мгод	т/год	0,0025659
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004150
	Мгод	т/год	0,0041835
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036799
	Мгод	т/год	0,0370937
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002075
	Мгод	т/год	0,0020918
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009131
	Мгод	т/год	0,0092037
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003874
	Мгод	т/год	0,0039046
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	300,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	275
	Вчас	кг/час	0,916666667
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003811806
	Мгод	т/год	0,00411675
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73

	Мсек	г/сек	0,0004405
	Мгод	т/год	0,0004758
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0810
	Вчас	кг/час	0,0810

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,0001692
	Мгод	т/год	6,0912E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000101
	Мгод	т/год	0,000000036
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000007
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0069388	0,0339318
0143	Марганец и его соединения	0,0007052	0,0030417
0203	Оксид хрома	0,0000007	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004150	0,0041835
0337	Углерод оксид	0,0036799	0,0370937
0342	Фториды газообразные	0,0002075	0,0020918
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009131	0,0092037
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003874	0,0039046

Источник загрязнения N 6058. Реконструкция ВЛ 2188. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	300,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0387300
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0005700
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1

	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0192300
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0190200

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0387
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000570
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0192
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0190

Источник загрязнения N 6059. Реконструкция ВЛ 2188. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	300
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0277778
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0277778	0,0300000

Источник загрязнения N 6060. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	1,132
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	50

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	1,132	50	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000033	1,132	50	0,0000021	0,0000006
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000014**
0168	Олово оксид				**0,0000021**	**0,0000006**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000021	0,0000006

Источник загрязнения N 6061. Покраска. Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	9,17	1,834
Лак ХП (аналог ХВ 784)	5,06000	1,012
Ксилол нефтяной	2,05500	0,822
Уайт-спирит	1,12961	0,753
Растворитель Р-4	0,00160	0,267
Грунтовка ГФ-021	0,0008339	0,278

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,009819542	0,17675175
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,22925	4,1265
Эмаль ХВ-1120	9,17	1,834	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,143013792	2,57424825
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,154053387	2,77296096
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03074456	0,55340208
Лак ХВ 784	5,0600	1,0120	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,051335387	0,92403696
Ксилол нефтяной	2,05500	0,822	0616	Ксилол	51	100	100			0,11645	1,04805
Уайт-спирит	1,12961	0,753	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,209166667	1,12961
Грунтовка ГФ-021	0,0008339	0,278	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,03475	0,000375255
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,045983333	0,000992
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0089	0,000192
Растворитель Р-4	0,00160	0,267	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,019283333	0,000416
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	9,17	1,834	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,038208333	0,68775
Лак ХВ 784	5,0600	1,0120	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,013493333	0,24288

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3150729	3,9981380
0621	Толуол	0,2752333	4,1274920
1210	Бутилацетат	0,1826584	3,1278423
1401	Ацетон	0,0706187	0,9244530
2752	Уайт-спирит	0,2091667	1,1296100
2902	Взв. Частицы	0,0517017	0,9306300

Источник загрязнения N 6062. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	7,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	7,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001058

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001058

Источник загрязнения N 6063. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			

Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0241920

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 0064-0067. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2188.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0064, 0065, 0066, 0067**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	40,147
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	

CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,2044100
NOx			1,7263210
CH			0,6022050
C			0,1204410
SO2			0,1806615
CH2O			0,0240882
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,3810568
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2244217
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1204410
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1806615
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2044100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0240882
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6022050

Источник загрязнения N 0068. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 2188.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0068
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	

CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,114
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0934200
NOx			0,1339020
CH			0,0467100
C			0,0093420
SO2			0,0140130
CH2O			0,0018684
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1071216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0174073
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0093420
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0140130
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0934200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0018684
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0467100

Источник загрязнения N 0069. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75

Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,326
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019169
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045281
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008738
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0006991
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0001136
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0006991
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0001136
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0019169
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0045281
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000181

Источник загрязнения N 0070. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 2188.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0070
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 004– РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2238 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6071. Реконструкция ВЛ 2238.Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	112
Объем		м3	2616
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,0
в год			3924
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0231389
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0065923

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0231389	0,0065923

Источник загрязнения N 6072. Реконструкция ВЛ 2238. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4284
Объем		м3	170518
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			342741
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,1516104

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	1,1516104

Источник загрязнения N 6073. Реконструкция ВЛ 2238. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	980
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,9878400

Источник загрязнения N 6074. Реконструкция ВЛ 2238. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	99
Объем		м3	550,482
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1486
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0049940

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0049940

Источник загрязнения N 6075. Реконструкция ВЛ 2238. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1670
Объем		м3	35320,71
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			55,0
в год			91834
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1090833
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4628426

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1090833	0,4628426

Источник загрязнения N 6076. Реконструкция ВЛ 2238. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3450
Объем		м3	145892
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,00
в год			293243
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1123889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9852962

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1123889	0,9852962

Источник загрязнения N 6077. Реконструкция ВЛ 2238. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	65
Объем		м3	2616
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			3924
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0065923

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0065923

Источник загрязнения N 6078. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2238.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1617
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,998
Время работы, часы	1620

Расход Э42- АНО-6, кг/период	232
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,928
Время работы	250

Расход св.проволоки, кг/период	0,0404
Расход св.проволоки, кг/час	0,0404
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	1620,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1617
	Вчас	кг/час	0,998
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029639
	Мгод	т/год	0,0172857
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002551
	Мгод	т/год	0,0014876
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004159
	Мгод	т/год	0,0024255
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036876
	Мгод	т/год	0,0215061
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002079
	Мгод	т/год	0,0012128
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009150
	Мгод	т/год	0,0053361
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003882
	Мгод	т/год	0,0022638
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	232
	Вчас	кг/час	0,928
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003858933
	Мгод	т/год	0,00347304
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004460

	Мгод	т/год	0,0004014
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0404
	Вчас	кг/час	0,0404

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	8,43911E-05
	Мгод	т/год	3,03808E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000051
	Мгод	т/год	0,000000018
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000003
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0069073	0,0207591
0143	Марганец и его соединения	0,0007061	0,0018890
0203	Оксид хрома	0,0000003	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004159	0,0024255
0337	Углерод оксид	0,0036876	0,0215061
0342	Фториды газообразные	0,0002079	0,0012128
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009150	0,0053361
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003882	0,0022638

Источник загрязнения N 6079. Реконструкция ВЛ 2238. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6080. Реконструкция ВЛ 2238. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	280
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0297619
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0297619	0,0300000

Источник загрязнения N 6081. Покраска. Реконструкция ВЛ 2238.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,657	1,616
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,12100	0,892
Ксилол нефтяной	1,26802	0,975
Уайт-спирит	0,60522	0,550
Растворитель Р-4	0,00081	0,231
Эмаль ХС-720	0,03220	0,293
Грунтовка ГФ-021	0,0004170	0,139

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2999385	2,4662745
0621	Толуол	0,2676499	2,5563858
1210	Бутилацетат	0,1675298	1,9321533
1401	Ацетон	0,0774200	0,5762829
1411	Циклогексанон	0,0080868	0,0031994
2752	Уайт-спирит	0,1527778	0,6052200
2902	Взв. Частицы	0,0455600	0,5740830

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,008652333	0,109038675
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,202	2,54565
Эмаль ХВ-1120	5,657	1,616	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,126014333	1,588061325
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,135786187	1,710357936
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02709896	0,341337528
Лак ХВ 784	3,1210	0,8920	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,045248187	0,569944536
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,015488468	0,006127724
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,006716537	0,002657273
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,025866528	0,010233611
Эмаль ХС-720	0,03220	0,293	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0080868	0,003199392
Ксилол нефтяной	1,26802	0,975	0616	Ксилол	51	100	100			0,138125	0,6466902
Уайт-спирит	0,60522	0,550	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,152777778	0,60522
Грунтовка ГФ-021	0,0004170	0,139	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,017375	0,00018765
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,039783333	0,0005022
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0077	0,0000972
Растворитель Р-4	0,00081	0,231	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,016683333	0,0002106
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,657	1,616	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,033666667	0,424275
Лак ХВ 784	3,1210	0,8920	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011893333	0,149808

Источник загрязнения N 6082. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2238.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	3,20

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	3,20
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000323

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000323

Источник загрязнения N 6083. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2188.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	25,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	25,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0201600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0201600

Источник загрязнения N 0084-0087. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2238.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0084, 0085, 0086, 0087**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	41,827
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	

CO			1,2548100
NOx			1,7985610
CH			0,6274050
C			0,1254810
SO2			0,1882215
CH2O			0,0250962
БП			0,0000023

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,4388488
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2338129
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1254810
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1882215
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,2548100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000023
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0250962
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,6274050

Источник загрязнения N 0088. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2238.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0088**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,819
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000

NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1145700
NOx			0,1642170
CH			0,0572850
C			0,0114570
SO2			0,0171855
CH2O			0,0022914
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1313736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0213482
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0114570
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0171855
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1145700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000021
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0022914
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0572850

Источник загрязнения N 0089. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2238.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,326
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181

Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*Т)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_S$O2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019169
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*Т)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045281
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*Т)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008738
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*Т)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0006991
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0001136
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0006991
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0001136
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0019169
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0045281
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000181

Источник загрязнения N 0090. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 2238.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0090
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2

CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 005 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2178 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6091. Реконструкция ВЛ 2178. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1042
Объем		м3	41676
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2

Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			62514
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1050235

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,1050235

Источник загрязнения N 6092. Реконструкция ВЛ 2178. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	5740
Объем		м3	228446
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,00
в год			459176
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1057778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,5428329

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1057778	1,5428329

Источник загрязнения N 6093. Реконструкция ВЛ 2178. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1289
Объем		м3	32054
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			64429
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2164799

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,2164799

Источник загрязнения N 6094. Реконструкция ВЛ 2178. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	980
Объем		м3	14000
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			39200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9878400

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,9878400

Источник загрязнения N 6095. Реконструкция ВЛ 2178. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	213
Объем		м3	1580,652
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,00
в год			4268
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0264444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0143397

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0264444	0,0143397

Источник загрязнения N 6096. Реконструкция ВЛ 2178. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4344
Объем		м3	100245,01
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			260637
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,3136106

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	1,3136106

Источник загрязнения N 6097. Реконструкция ВЛ 2178. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7142
Объем		м3	319771
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1

Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			642740
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,1596054

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	2,1596054

Источник загрязнения N 6098. Реконструкция ВЛ 2178. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	893
Объем		м3	41676
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			62514
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1050235

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,1050235

Источник загрязнения N 6099. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	6877
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	1,965
Время работы, часы	3500

Расход Э42- АНО-6, кг/период	670,3
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,893733
Время работы	750

Расход св.проволоки, кг/период	0,0605
Расход св.проволоки, кг/час	0,0605
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	3500,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	6877
	Вчас	кг/час	1,965
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0058345
	Мгод	т/год	0,0735151
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0005021
	Мгод	т/год	0,0063268
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0008187
	Мгод	т/год	0,0103155
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0072591
	Мгод	т/год	0,0914641
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0004093
	Мгод	т/год	0,0051578
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0018011
	Мгод	т/год	0,0226941
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0007641
	Мгод	т/год	0,0096278
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	750,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	670,3
	Вчас	кг/час	0,893733333
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003716441
	Мгод	т/год	0,010034391
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004295
	Мгод	т/год	0,0011596
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0605
	Вчас	кг/час	0,0605
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000126378
	Мгод	т/год	4,5496E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000076
	Мгод	т/год	0,000000027
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0096774	0,0835500
0143	Марганец и его соединения	0,0009392	0,0074865
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0008187	0,0103155
0337	Углерод оксид	0,0072591	0,0914641
0342	Фториды газообразные	0,0004093	0,0051578
0344	Фториды плохо растворимые	0,0018011	0,0226941
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0007641	0,0096278

Источник загрязнения N 6100. Реконструкция ВЛ 2178. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	350,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0451850
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0006650
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0224350
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0221900

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0452
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000665
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0224
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0222

Источник загрязнения N 6101. Реконструкция ВЛ 2178. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	350
Количество битума	MY	т	40
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			

Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0317460
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0400000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0317460	0,0400000

Источник загрязнения N 6102. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,364
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,364	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	0,364	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6103. Покраска. Реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	13,340928	2,668
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,68000	0,995
Ксилол нефтяной	2,99021	0,997
Уайт-спирит	1,91136	0,956

Растворитель Р-4	0,00121	0,151
Эмаль ХС-720	0,11080	0,555
Грунтовка ГФ-021	0,0008339	0,278

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3417421	3,7992276
0621	Толуол	0,4085019	6,0393819
1210	Бутилацетат	0,2560323	4,1568952
1401	Ацетон	0,0907168	0,6934271
1411	Циклогексанон	0,0153180	0,0110091
2752	Уайт-спирит	0,2655556	1,9113600
2902	Взв. Частицы	0,0688500	1,1772096

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,014284917	0,257146387
	13,340928		0621	Толуол	75	60,0	100			0,3335	6,0034176
Эмаль ХВ-1120		2,668	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,208048417	3,745132013
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,151465533	2,01669888
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0302281	0,40247424
Лак ХВ 784	3,6800	0,9950	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,050473033	0,67202688
Ксилол нефтяной	2,99021	0,997	0616	Ксилол	51	100	100			0,141241667	1,5250071
Уайт-спирит	1,91136	0,956	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,265555556	1,91136
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029338225	0,021085462
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01272245	0,009143659
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,048996325	0,035213791
Эмаль ХС-720	0,11080	0,555	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,015318	0,011009088
Грунтовка ГФ-021	0,0008339	0,278	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,03475	0,000375255
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,026005556	0,00075051
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,005033333	0,00014526
Растворитель Р-4	0,00121	0,151	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,010905556	0,00031473
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	13,340928	2,668	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,055583333	1,0005696
Лак ХВ 784	3,6800	0,9950	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,013266667	0,17664

Источник загрязнения N 6104. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	5

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000756

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000756

Источник загрязнения N 6105. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			

Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0241920

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 0106-0109. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2178.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0106, 0107, 0108, 0109
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	48,586
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000

С			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,4575800
NOx			2,0891980
CH			0,7287900
С			0,1457580
SO2			0,2186370
CH2O			0,0291516
БП			0,0000027

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,6713584
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2715957
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1457580
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2186370
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,4575800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000027
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0291516
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,7287900

Источник загрязнения N 0110. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2178.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0110
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	

CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	7,196
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,2158800
NOx			0,3094280
CH			0,1079400
C			0,0215880
SO2			0,0323820
CH2O			0,0043176
БП			0,0000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,2475424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0402256
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0215880
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0323820
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,2158800
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000040
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0043176
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1079400

Источник загрязнения N 0111. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2178.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	250
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65

Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,408
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000227
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H"$_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0023990
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026656
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0056671
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062968
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0010936
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012151
	Mno2	т/год	0,0008749
	ПNO2	г/с	0,0009721
	Mno	т/год	0,0001422
	ПNO	г/с	0,0001580

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009721	0,0008749
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001580	0,0001422
0330	Сера диоксид	0,0026656	0,0023990
0337	Углерод оксид	0,0062968	0,0056671
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000227

Источник загрязнения N 0112. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 2178.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0112**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286

БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 006 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2138 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6113. Реконструкция ВЛ 2138. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1059
Объем		м3	49440
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			74160
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1245888

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,1245888

Источник загрязнения N 6114. Реконструкция ВЛ 2138. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2244
Объем		м3	72558
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала		Vj		
	в час			65,00
	в год			145842
Расчёт выбросов пыли:				
Максимально разовый выброс пыли:				
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600				0,0859444
Валовый выброс пыли:				
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)				0,4900277

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0859444	0,4900277

Источник загрязнения N 6115. Реконструкция ВЛ 2138. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	29
Объем		м3	440
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			884
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0029716

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0029716

Источник загрязнения N 6116. Реконструкция ВЛ 2138. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	1,212
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	2416
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,501655629
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,01822848
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0073
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00364
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00303
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0182285
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0109080
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0030300

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,00303
0337	Углерод оксид		0,01091
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,018

Источник загрязнения N 6117. Реконструкция ВЛ 2138. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	439
Объем		м3	4700
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			13160
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,3316320

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,3316320

Источник загрязнения N 6118. Реконструкция ВЛ 2138. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	146
Объем		м3	808,404
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			2183
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0073338

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0073338

Источник загрязнения N 6119. Реконструкция ВЛ 2138. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	894
Объем		м3	17188,18
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			44689
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,2252339

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,2252339

Источник загрязнения N 6120. Реконструкция ВЛ 2138. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2493
Объем		м3	86812
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			174492
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,5862935

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,5862935

Источник загрязнения N 6121. Реконструкция ВЛ 2138. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	927
Объем		м3	49440
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			74160
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1245888

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,1245888

Источник загрязнения N 6122. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2138.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2240
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,996
Время работы, часы	2250

Расход Э42- АНО-6, кг/период	138
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,92
Время работы	150

Расход св.проволоки, кг/период	0,0487
Расход св.проволоки, кг/час	0,0487
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2240
	Вчас	кг/час	0,996
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029562
	Мгод	т/год	0,0239456
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002544
	Мгод	т/год	0,0020608
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5

	Мсек	г/сек	0,0004148
	Мгод	т/год	0,0033600
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036780
	Мгод	т/год	0,0297920
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002074
	Мгод	т/год	0,0016800
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009126
	Мгод	т/год	0,0073920
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003872
	Мгод	т/год	0,0031360
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	150,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	138
	Вчас	кг/час	0,92
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003825667
	Мгод	т/год	0,00206586
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004421
	Мгод	т/год	0,0002387
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0487
	Вчас	кг/час	0,0487
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000101729
	Мгод	т/год	3,66224E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000061
	Мгод	т/год	0,000000022
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000004
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0068836	0,0260118
0143	Марганец и его соединения	0,0007026	0,0022996
0203	Оксид хрома	0,0000004	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004148	0,0033600
0337	Углерод оксид	0,0036780	0,0297920
0342	Фториды газообразные	0,0002074	0,0016800
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009126	0,0073920
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003872	0,0031360

Источник загрязнения N 6123. Реконструкция ВЛ 2138. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6124. Реконструкция ВЛ 2138. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

Т – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	Т	час	200
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0416667
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0416667	0,0300000

Источник загрязнения N 6125. Покраска. Реконструкция ВЛ 2138.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 4500 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	4,454632	0,99
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,22900	0,819
Ксилол нефтяной	0,99845	0,833
Эмаль ХС-720	0,04280	0,357
Уайт-спирит	1,72128	0,861
Растворитель Р-4	0,00097	0,380
Грунтовка ГФ-021	0,0019300	0,244

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год

0616	Ксилол	0,2784826	0,9203675
0621	Толуол	0,2207110	2,0187909
1210	Бутилацетат	0,1229309	1,3189214
1401	Ацетон	0,0878612	0,1165069
1411	Циклогексанон	0,0098532	0,0042526
2752	Уайт-спирит	0,2391667	1,7212800
2902	Взв. Частицы	0,0315450	0,3625134

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005300625	0,085863032
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12375	2,0045844
Эмаль ХВ-1120	4,45463	0,990	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,077199375	1,250526568
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,12467364	0,324425472
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02488122	0,064745856
Лак ХВ 784	0,5920	0,8190	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04154514	0,108108672
Ксилол нефтяной	0,99845	0,833	0616	Ксилол	51	100	100			0,118008333	0,50921052
Уайт-спирит	1,72128	0,861	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,239166667	1,72128
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,018871615	0,008144926
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,00818363	0,003532027
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,031516555	0,013602439
Эмаль ХС	0,04280	0,357	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0098532	0,004252608
Грунтовка ГФ-021	0,0019300	0,244	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0305	0,0008685
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,065444444	0,000604066
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,012666667	0,000116916
Растворитель Р-4	0,00097	0,380	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,027444444	0,000253318
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	4,454632	0,990	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,020625	0,3340974
Лак ХВ 784	0,5920	0,8190	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01092	0,028416

Источник загрязнения N 6126. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2138.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	4,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000605

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0000605

Источник загрязнения N 6127. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2138.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	25,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	25,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0201600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 0128-0129. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0128, 0129**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	30,019
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,9005700
NOx			1,2908170
CH			0,4502850
C			0,0900570
SO2			0,1350855
CH2O			0,0180114
БП			0,0000017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,0326536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1678062
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0900570
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1350855
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,9005700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0180114
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,4502850

Источник загрязнения N 0130. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0130
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	3,399
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417

БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1019700
NOx			0,1461570
CH			0,0509850
C			0,0101970
SO2			0,0152955
CH2O			0,0020394
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1169256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0190004
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0101970
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0152955
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1019700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000019
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0020394
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0509850

Источник загрязнения N 0131. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2138.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,325
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019110
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045143
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698

оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008711
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0006969
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0001132
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0006969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0001132
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0019110
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0045143
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000181

Источник загрязнения N 0132. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 2138.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0132
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	

CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 007 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 5148 (500 КВ)

Источник загрязнения N 6133. Реконструкция ВЛ 5148. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	649
Объем		м3	34590
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			51885
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0871668

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0871668

Источник загрязнения N 6134. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3160
Объем		м3	141499
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,00
в год			284413
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9556276

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,9556276

Источник загрязнения N 6135. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	53
Объем		м3	794,58
Плотность	pp	т/м3	2,01

Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1597
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0053663

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0053663

Источник загрязнения N 6136. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	19,34
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	35343
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,547208783
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,2908736
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	

*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,1160
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,05802
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,04835
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,2908736
Итого углерод оксид	M	т/год	0,1740600
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0483500

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,04835
0337	Углерод оксид		0,17406
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,291

Источник загрязнения N 6137. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1103
Объем		м3	15750,5
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			44101
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Mсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,3920000

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,1113553

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	1,1113553

Источник загрязнения N 6138. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	111
Объем		м3	616,61
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1665
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0055939

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0055939

Источник загрязнения N 6139. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	72
Объем		м3	1379,2
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03

Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			3586
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0180730

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,0180730

Источник загрязнения N 6140. Реконструкция ВЛ 5148. Укрепление бутовым камнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	7
Объем		м3	55,25
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			99
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0122500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002088

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0122500	0,0002088

Источник загрязнения N 6141. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравия.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2
Объем		м3	0,1275
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,1
в год			0,217
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000015
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,00000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0000015	0,00000001

Источник загрязнения N 6142. Реконструкция ВЛ 5148. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2827
Объем		м3	140645,9
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			100,00
в год			282698
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1322222
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9498662

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1322222	0,9498662

Источник загрязнения N 6143. Реконструкция ВЛ 5148. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	610
Объем		м3	34589,56
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,0
в год			51884
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0561944
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0871657

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0561944	0,0871657

Источник загрязнения N 6144. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	7911
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	1,5
Время работы, часы	5274

Расход Э42- АНО-6, кг/период	387
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,5
Время работы	774

Расход св.проволоки, кг/период	0,0402
Расход св.проволоки, кг/час	0,01005
Время работы	4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	5274,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	7911
	Вчас	кг/час	1,500
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0044542
	Мгод	т/год	0,0845686
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0003833
	Мгод	т/год	0,0072781
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0006250
	Мгод	т/год	0,0118665
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0055417
	Мгод	т/год	0,1052163
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0003125
	Мгод	т/год	0,0059333
Фториды плохо растворимые			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0013750
	Мгод	т/год	0,0261063
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0005833
	Мгод	т/год	0,0110754
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	774,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	387
	Вчас	кг/час	0,5
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002079167
	Мгод	т/год	0,00579339
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002403
	Мгод	т/год	0,0006695
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	4,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0400
	Вчас	кг/час	0,0100
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	2,08889E-05
	Мгод	т/год	3,008E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000013
	Мгод	т/год	0,000000018
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0065542	0,0903623
0143	Марганец и его соединения	0,0006249	0,0079476
0203	Оксид хрома	0,0000001	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0006250	0,0118665
0337	Углерод оксид	0,0055417	0,1052163
0342	Фториды газообразные	0,0003125	0,0059333
0344	Фториды плохо растворимые	0,0013750	0,0261063
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0005833	0,0110754

Источник загрязнения N 6145. Реконструкция ВЛ 5148. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	85,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0109735
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0001615
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0054485
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0053890

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0110
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000162
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0054
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0054

Источник загрязнения N 6146. Реконструкция ВЛ 5148. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	100
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			

Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0833333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0833333	0,0300000

Источник загрязнения N 6147. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,26
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,26	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	0,26	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6148. Покраска. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Время 5000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,416	1,12
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,54200	0,907
Ксилол нефтяной	1,39400	0,929
Эмаль ХС-720	0,04280	0,428
Уайт-спирит	0,60530	0,807

Растворитель Р-4	0,20630	0,412
Грунтовка ГФ-021	0,0004150	0,138
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	1,2495	0,833
Лак БТ 123	0,00112	0,280
Краска МА-15	0,00211	0,422
Шпатлевка ЭП 0010	0,40460	0,270

Расход лакокрасочных материалов

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3616300	1,8800940
0621	Толуол	0,2588867	2,6334780
1061	Этанол	0,0033698	0,0181787
1119	2-Этоксиэтанол	0,0354791	0,1915871
1210	Бутилацетат	0,1384358	1,7173401
1401	Ацетон	0,1401077	0,3500616
1411	Циклогексанон	0,0118128	0,0042526
2752	Уайт-спирит	0,2780973	0,6061953
2902	Взв. Частицы	0,0354267	0,4802160

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005996667	0,1043934
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,14	2,4372
Эмаль ХВ-1120	5,41600	1,120	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,087336667	1,5204066
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,138069587	0,845040672
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02755466	0,168645456
Лак ХВ 784	1,5420	0,9070	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,046009087	0,281593872
Ксилол нефтяной	1,39400	0,929	0616	Ксилол	51	100	100			0,131608333	0,71094
Уайт-спирит	0,60530	0,807	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,224166667	0,6053
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,022624793	0,008144926
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,009811187	0,003532027
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,037784553	0,013602439
Эмаль ХС	0,04280	0,428	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0118128	0,004252608
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,040579364	0,219128564
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,006016343	0,03248825
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,03547909	0,191587085
Эмаль ЭП-140	1,24950	0,833	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,04171826	0,006684825
Шпатлевка ЭП-0010	0,40460	0,270	0621	Толуол	10	55,1	100			0,00413025	0,022281322
			1061	Этанол	10	44,9	100			0,00336975	0,018178678
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,028126	0,000404653
Лак БТ 123	0,00112	0,280	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,020874	0,000300317
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0004150	0,138	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,01725	0,00018675
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,070955556	0,127906
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,013733333	0,024756
Растворитель Р-4	0,20630	0,412	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,029755556	0,053638

Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,416	1,120	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,023333333	0,4062
Лак ХВ 784	1,5420	0,9070	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,012093333	0,074016

Источник загрязнения N 6149. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001512

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0001512

Источник загрязнения N 6150. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	1	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0040320

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0040320

Источник загрязнения N 6151. Реконструкция ВЛ 5148. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	948,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	948
Объем		м3	44,46
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,122
в год			115,60
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002420
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0005826

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002420	0,0005826

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	948,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0491443

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,0491443

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146420	0,0497269

Источник загрязнения N 0152-0155. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0152, 0153, 0154, 0155
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	66,134
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,9840200
NOx			2,8437620
CH			0,9920100
C			0,1984020
SO2			0,2976030
CH2O			0,0396804
БП			0,0000036

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,2750096
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3696891
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1984020
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2976030
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,9840200
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000036
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0396804
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,9920100

Источник загрязнения N 0156. Мобильный сварочный агрегат.Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0156

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	12,447
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3734100
NOx			0,5352210
CH			0,1867050
C			0,0373410
SO2			0,0560115
CH2O			0,0074682
БП			0,0000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,4281768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0695787
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0373410
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0560115
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,3734100
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000068
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0074682
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1867050

Источник загрязнения N 0157. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			

Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПСО	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N 0158. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0158**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143

БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 008 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2098 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6159. Реконструкция ВЛ 2098. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1372
Объем		м3	64045
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			70,0
в год			96068
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1613934

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,1613934

Источник загрязнения N 6160. Реконструкция ВЛ 2098. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2857
Объем		м3	99482
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,00
в год			199959
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0925556
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6718616

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0925556	0,6718616

Источник загрязнения N 6161. Реконструкция ВЛ 2098. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Время работы на период строительства		час	38
Объем		м3	570
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			1146
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038496

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0038496

Источник загрязнения N 6162. Реконструкция ВЛ 2098. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	1,57
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	3130
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,501597444
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0236128
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0

Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0094
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00471
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00393
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0236128
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0141300
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0039250

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,00393
0337	Углерод оксид		0,01413
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,024

Источник загрязнения N 6163. Реконструкция ВЛ 2098. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	568
Объем		м3	6089
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			17049
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4296398

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,4296398

Источник загрязнения N 6164. Реконструкция ВЛ 2098. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	169
Объем		м3	938,6
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			2534
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0085150

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0085150

Источник загрязнения N 6165. Реконструкция ВЛ 2098. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2019
Объем		м3	46585,2
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			121122
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6104525

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,6104525

Источник загрязнения N 6166. Реконструкция ВЛ 2098. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2307
Объем		м3	97568
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,00
в год			196112
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1123889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6589352

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1123889	0,6589352

Источник загрязнения N 6167. Реконструкция ВЛ 2098. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1201
Объем		м3	64045
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			96068
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1613934

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,1613934

Источник загрязнения N 6168. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2098.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1997
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,999
Время работы, часы	2000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	200
Расход Э42- АНО-6, кг/час	1
Время работы	200

Расход св.проволоки, кг/период	0,0631
Расход св.проволоки, кг/час	0,0631
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	2000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1997
	Вчас	кг/час	0,999
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029650
	Мгод	т/год	0,0213479
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002552
	Мгод	т/год	0,0018372
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004160
	Мгод	т/год	0,0029955
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036889
	Мгод	т/год	0,0265601
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002080
	Мгод	т/год	0,0014978
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0009153
	Мгод	т/год	0,0065901
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003883
	Мгод	т/год	0,0027958
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	200,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	200
	Вчас	кг/час	1
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,004158333
	Мгод	т/год	0,002994
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004806
	Мгод	т/год	0,0003460
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0631
	Вчас	кг/час	0,0631
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000131809
	Мгод	т/год	4,74512E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000079
	Мгод	т/год	0,000000028
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000005
	Мгод	т/год	0,000000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0072551	0,0243424
0143	Марганец и его соединения	0,0007436	0,0021833
0203	Оксид хрома	0,0000005	0,000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004160	0,0029955
0337	Углерод оксид	0,0036889	0,0265601
0342	Фториды газообразные	0,0002080	0,0014978
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009153	0,0065901
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003883	0,0027958

Источник загрязнения N 6169. Реконструкция ВЛ 2098. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6170. Реконструкция ВЛ 2098. Гидроизоляционные работы

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	200
Количество битума	MY	т	38,86
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			

Мсек = (М*1000000)/(Т*3600)			0,0539722
Валовый выброс:			
(1*МУ)/1000			0,0388600

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0539722	0,0388600

Источник загрязнения N 6171. Покраска. Реконструкция ВЛ 2098.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5830 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	5,771	0,99
Лак ХП (аналог ХВ 784)	1,592	0,796
Ксилол нефтяной	1,294	0,863
Эмаль ХС-720	0,0554	0,462
Уайт-спирит	2,183	0,892
Растворитель Р-4	0,0013	0,325
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,208

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2747314	1,0967265
0621	Толуол	0,2205084	2,6153629
1210	Бутилацетат	0,1228058	1,6895377
1401	Ацетон	0,0882727	0,1189894
1411	Циклогексанон	0,0127512	0,0055045
2752	Уайт-спирит	0,2477778	2,1830000
2902	Взв. Частицы	0,0312383	0,4612410

Расчеты выбросов отражены в таблице ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,005300625	0,111236025
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,12375	2,59695
Эмаль ХВ-1120	5,771	0,990	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,077199375	1,620063975
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,121172427	0,324425472
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02418248	0,064745856
Лак ХВ 784	0,5920	0,7960	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,040378427	0,108108672
Ксилол нефтяной	1,294	0,863	0616	Ксилол	51	100	100			0,122258333	0,65994
Уайт-спирит	2,183	0,892	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,247777778	2,183
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,02442209	0,010542731
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01059058	0,00457183
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,04078613	0,017606896
Эмаль ХС	0,05540	0,462	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0127512	0,005504544
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,208	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,026	0,001125
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,055972222	0,000806
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,010833333	0,000156
Растворитель Р-4	0,0013	0,325	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,023472222	0,000338
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	5,771	0,990	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,020625	0,432825
Лак ХВ 784	0,5920	0,7960	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,010613333	0,028416

Источник загрязнения N 6172. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2098.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	5,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	5,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000756

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000756

Источник загрязнения N 6173. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2098.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	32,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	32,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56

Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0258048

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0258048

Источник загрязнения N 0174-0175. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2098.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0174, 0175**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	30,019
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778

SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,9005700
NOx			1,2908170
CH			0,4502850
C			0,0900570
SO2			0,1350855
CH2O			0,0180114
БП			0,0000017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,0326536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,1678062
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0900570
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,1350855
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,9005700
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000017
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0180114
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,4502850

Источник загрязнения N 0176. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2098.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0176
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	4,403
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,1320900
NOx			0,1893290
CH			0,0660450
C			0,0132090
SO2			0,0198135
CH2O			0,0026418
БП			0,0000002

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,1514632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0246128
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0132090
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0198135
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,1320900
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000024
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0026418
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0660450

Источник загрязнения N 0177. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2098.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	200
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3

Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,325
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000181
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000251
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0019110
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026542
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0045143
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062698
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0008711
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012099
	Mno2	т/год	0,0006969
	ПNO2	г/с	0,0009679
	Mno	т/год	0,0001132
	ПNO	г/с	0,0001573

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009679	0,0006969
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001573	0,0001132
0330	Сера диоксид	0,0026542	0,0019110
0337	Углерод оксид	0,0062698	0,0045143
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000251	0,0000181

Источник загрязнения N 0178. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2098.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0178

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 009 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2128 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6179. Реконструкция ВЛ 2128. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	707
Объем		м3	28274
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			42411
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0712505

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0712505

Источник загрязнения N 6180. Реконструкция ВЛ 2128. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	713
Объем		м3	21274
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			42761
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0793333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1436761

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0793333	0,1436761

Источник загрязнения N 6181. Реконструкция ВЛ 2128. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	30
Объем		м3	450
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			905
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0030391

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0030391

Источник загрязнения N 6182. Реконструкция ВЛ 2128. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	0,693
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	1381
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,501810282
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,01042272
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,0042
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,00208
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,00173
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,0104227
Итого углерод оксид	M	т/год	0,0062370
Итого диоксид азота	M	т/год	0,0017325

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год

0301	Азота (IV) диоксид		0,00173
0337	Углерод оксид		0,00624
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		0,010

Источник загрязнения N 6183. Реконструкция ВЛ 2128. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	251
Объем		м3	2688
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			7526
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,2940000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1896653

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,2940000	0,1896653

Источник загрязнения N 6184. Реконструкция ВЛ 2128. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	76
Объем		м3	423
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			1142
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0038375

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0038375

Источник загрязнения N 6185. Реконструкция ВЛ 2128. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	419
Объем		м3	9671
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,0
в год			25145
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1190000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1267288

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1190000	0,1267288

Источник загрязнения N 6186. Реконструкция ВЛ 2128. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	592
Объем		м3	19150
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,00
в год			38492
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0859444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,1293314

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0859444	0,1293314

Источник загрязнения N 6187. Реконструкция ВЛ 2128. Реконструкция ВЛ 2128. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	652
Объем		м3	28274
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			65,0
в год			42411
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0429722
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0712505

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0429722	0,0712505

Источник загрязнения N 6188. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2128.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	975
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,886
Время работы, часы	1100

Расход Э42- АНО-6, кг/период	258
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,86
Время работы	300

Расход св.проволоки, кг/период	0,0279
Расход св.проволоки, кг/час	0,0279
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	1100,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	975
	Вчас	кг/час	0,886
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0026320

	Мгод	т/год	0,0104228
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002265
	Мгод	т/год	0,0008970
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003693
	Мгод	т/год	0,0014625
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0032746
	Мгод	т/год	0,0129675
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001847
	Мгод	т/год	0,0007313
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008125
	Мгод	т/год	0,0032175
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003447
	Мгод	т/год	0,0013650
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	300,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	258
	Вчас	кг/час	0,86
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003576167
	Мгод	т/год	0,00386226
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004133
	Мгод	т/год	0,0004463
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0279
	Вчас	кг/час	0,0279
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,00005828

	Мгод	т/год	2,09808E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000035
	Мгод	т/год	0,000000013
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0062665	0,0142852
0143	Марганец и его соединения	0,0006433	0,0013434
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000001
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003693	0,0014625
0337	Углерод оксид	0,0032746	0,0129675
0342	Фториды газообразные	0,0001847	0,0007313
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008125	0,0032175
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003447	0,0013650

Источник загрязнения N 6189. Реконструкция ВЛ 2128. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	115,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0148465
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0002185
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0073715
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0072910

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0148
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000219
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0074
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0073

Источник загрязнения N 6190. Реконструкция ВЛ 2128. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	115
Количество битума	MY	т	17,2
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0415459
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0172000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0415459	0,0172000

Источник загрязнения N 6191. Покраска. Реконструкция ВЛ 2128.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 3000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	0,701	0,876
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,628	0,876
Ксилол нефтяной	0,5713	0,714
Эмаль ХС-720	0,0245	0,350
Уайт-спирит	1,768	0,884
Растворитель Р-4	0,00057	0,190
Грунтовка ГФ-021	0,0011	0,220

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек
M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где
MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;
MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;
F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2666908	0,6297952
0621	Толуол	0,1731208	0,3235898
1210	Бутилацетат	0,1092791	0,2636243
1401	Ацетон	0,0766604	0,1129193
1411	Циклогексанон	0,0096600	0,0024343
2752	Уайт-спирит	0,2455556	1,7680000
2902	Взв. частицы	0,0299300	0,0809910

Расчет выбросов ЗВ приведен в таблице ниже.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,00469025	0,013511775
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,1095	0,31545
Эмаль ХВ-1120	0,701	0,876	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,06830975	0,196788225
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,13335056	0,324425472
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02661288	0,064745856
Лак ХВ 784	0,592	0,8760	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04443656	0,108108672
Ксилол нефтяной	0,5713	0,714	0616	Ксилол	51	100	100			0,10115	0,291363
Уайт-спирит	1,768	0,884	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,245555556	1,768
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,018501583	0,004662399
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,008023167	0,002021838
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,030898583	0,007786443
Эмаль ХС	0,0245	0,350	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,00966	0,00243432
Грунтовка ГФ-021	0,0011	0,220	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,0275	0,000495
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,032722222	0,0003534
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,006333333	0,0000684
Растворитель Р-4	0,00057	0,190	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,013722222	0,0001482
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	0,701	0,876	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,01825	0,052575
Лак ХВ 784	0,5920	0,8760	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01168	0,028416

Источник загрязнения N 6192. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2128.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000202

Источник загрязнения N 6193. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2128.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	14,13

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	14,13
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0113944

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0113944

Источник загрязнения N 0194-0195. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2128.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0194, 0195**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	13,25
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3975
NOx			0,56975
CH			0,19875
C			0,03975
SO2			0,059625
CH2O			0,00795
БП			0,0000007

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,4558000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0740675
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,03975
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,059625
0337	Углерод оксид	0,08	0,3975000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000007
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,00795
2754	Алканы С12-19	0,04	0,19875

Источник загрязнения N 0196. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2128.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0196**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	1,944
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417

БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,05832
NOx			0,083592
CH			0,02916
C			0,005832
SO2			0,008748
CH2O			0,0011664
БП			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0668736
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,010867
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,005832
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,008748
0337	Углерод оксид	0,074	0,05832
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000011
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0011664
2754	Алканы С12-19	0,037	0,02916

Источник загрязнения N 0197. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2128.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	115
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,188
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000104
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			

Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 - H"$_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0011054
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026701
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0026113
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063075
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0005039
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012172
	Mno2	т/год	0,0004031
	ПNO2	г/с	0,0009738
	Mno	т/год	0,0000655
	ПNO	г/с	0,0001582

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009738	0,0004031
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001582	0,0000655
0330	Сера диоксид	0,0026701	0,0011054
0337	Углерод оксид	0,0063075	0,0026113
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000104

Источник загрязнения N 0198. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 2128.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0198
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5

CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 010 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2258/2268 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6199. Реконструкция ВЛ 2258/2268. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	486
Объем		м3	25942
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7

Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			80,0
в год			38913
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0528889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0653738

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0528889	0,0653738

Источник загрязнения N 6200. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	5727
Объем		м3	370415
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			130,00
в год			744534
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1718889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			2,5016347

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1718889	2,5016347

Источник загрязнения N 6201. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	140

Объем		м3	3489
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			7013
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0235633

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0235633

Источник загрязнения N 6202. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	42,555
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	58073
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,732784599
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,6400272
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	

*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,2553
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,12767
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,10639
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	0,6400272
Итого углерод оксид	M	т/год	0,3829950
Итого диоксид азота	M	т/год	0,1063875

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	-	0,10639
0337	Углерод оксид	-	0,38300
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	-	0,640

Источник загрязнения N 6203. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	872
Объем		м3	12460
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			34888
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,392
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,8791776

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,392	0,8791776

Источник загрязнения N 6204. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	303
Объем		м3	1685
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			4550
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0152863

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0152863

Источник загрязнения N 6205. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	206
Объем		м3	3960,2
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			10297
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0518945

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,0518945

Источник загрязнения N 6206. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1952
Объем		м3	135971
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			140,00
в год			273302
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1851111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,9182937

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1851111	0,9182937

Источник загрязнения N 6207. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	470
Объем		м3	26609
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,0
в год			39914
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0561944
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0670547

Итого выбросы:

Код	6207	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0561944	0,0670547

Источник загрязнения N 6208. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	2711
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,986
Время работы, часы	2750

Расход Э42- АНО-6, кг/период	200
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,8
Время работы	250

Расход св.проволоки, кг/период	0,162
Расход св.проволоки, кг/час	0,162
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2750,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	2711
	Вчас	кг/час	0,986
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0029273
	Мгод	т/год	0,0289806
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002519
	Мгод	т/год	0,0024941
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0004108
	Мгод	т/год	0,0040665
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0036421
	Мгод	т/год	0,0360563
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0002054
	Мгод	т/год	0,0020333
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0009037
	Мгод	т/год	0,0089463
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003834
	Мгод	т/год	0,0037954
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	200
	Вчас	кг/час	0,8
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003326667
	Мгод	т/год	0,002994
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003844
	Мгод	т/год	0,0003460
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1620
	Вчас	кг/час	0,1620
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,0003384

	Мгод	т/год	1,21824E-06
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000203
	Мгод	т/год	0,000000073
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000014
	Мгод	т/год	0,000000005

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0065924	0,0319758
0143	Марганец и его соединения	0,0006566	0,0028402
0203	Оксид хрома	0,0000014	0,000000005
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0004108	0,0040665
0337	Углерод оксид	0,0036421	0,0360563
0342	Фториды газообразные	0,0002054	0,0020333
0344	Фториды плохо растворимые	0,0009037	0,0089463
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003834	0,0037954

Источник загрязнения N 6209. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	250,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0322750
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0004750
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0160250
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0158500

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0323
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000475
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0160
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0159

Источник загрязнения N 6210. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Гидроизоляционные работы.

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	150
Количество битума	MY	т	25
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0462963
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0250000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0462963	0,0250

Источник загрязнения N 6211. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,5
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	50

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,5	50	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000033	0,5	50	0,0000021	0,0000006
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				***0,0000075***	***0,0000014***
0168	Олово оксид				***0,0000021***	***0,0000006***

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000014
0168	Олово оксид	0,0000021	0,0000006

Источник загрязнения N 6212. Покраска. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	13,1	2,34
Лак ХП (аналог ХВ 784)	3,650	0,913
Ксилол нефтяной	2,930	0,977
Эмаль ХС-720	0,091	0,182
Уайт-спирит	1,125	0,750
Растворитель Р-4	0,126	0,252
Грунтовка ГФ-021	0,001	0,125
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,748	0,499
Шпатлевка ЭП 0010	0,242	0,202

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,3298537	3,8786899
0621	Толуол	0,3586613	6,0348168
1061	Этанол	0,0025211	0,0108731
1119	2-Этоксиэтанол	0,0212534	0,1146916
1210	Бутилацетат	0,2227802	4,0993204
1401	Ацетон	0,0991252	0,7206277
1411	Циклогексанон	0,0050232	0,0090418
2752	Уайт-спирит	0,2083333	1,1250000
2902	Взв. частицы	0,0609233	1,1577000

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,01252875	0,2525025
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,2925	5,895
Эмаль ХВ-1120	13,10000	2,340	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,18247125	3,6774975
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,138982947	2,0002584
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02773694	0,3991932
Лак ХВ 784	3,6500	0,9130	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,046313447	0,6665484
Ксилол нефтяной	2,93000	0,977	0616	Ксилол	51	100	100			0,138408333	1,4943
Уайт-спирит	1,12500	0,750	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,208333333	1,125
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,009620823	0,017317482
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,004172047	0,007509684
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,016067263	0,028921074
Эмаль ХС	0,09100	0,182	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0050232	0,00904176
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,024308646	0,131179004
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,003604028	0,019448748
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,02125338	0,114691588
Эмаль ЭП-140	0,74800	0,499	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,02499089	0,0040018
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,003090039	0,01332694
Шпатлевка ЭП-0010	0,24200	0,202	1061	Этанол	10	44,9	100			0,002521072	0,01087306
Грунтовка ГФ-021	0,0010000	0,125	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,015625	0,00045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0434	0,07812
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0084	0,01512
Растворитель Р-4	0,12600	0,252	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0182	0,03276
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	13,1	2,340	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,04875	0,9825
Лак ХВ 784	3,6500	0,9130	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,012173333	0,1752

Источник загрязнения N 6213. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	10,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	10,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0001008

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0001008

Источник загрязнения N 6214. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	26,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	26,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0209664

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0209664

Источник загрязнения N 6215. Реконструкция ВЛ 2258-2268. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	674,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	674
Объем		м3	27,1
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,105
в год			70,46
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002073
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0003551

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002073	0,0003551

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	674,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			

Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0349402

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144	0,0349402

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146073	0,0352953

Источник загрязнения N 0216-0220. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0216, 0217, 0218, 0219, 0220
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	59,27
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000

С			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,7781000
NOx			2,5486100
CH			0,8890500
С			0,1778100
SO2			0,2667150
CH2O			0,0355620
БП			0,0000033

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	2,0388880
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,3313193
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,1778100
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,2667150
0337	Углерод оксид	0,0800000	1,7781000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000033
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0355620
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,8890500

Источник загрязнения N 0221. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0221
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43

CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	10,11
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,3033
NOx			0,4347300
CH			0,15165
C			0,03033
SO2			0,045495
CH2O			0,006066
БП			0,0000006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,3477840
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0565149
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0303300
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0454950
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,3033000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000056
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0060660
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,1516500

Источник загрязнения N 0222. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	150
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива,	Cco	кг/тонн	13,89

Cco=q3*R*Qr			
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,245
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Mмз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Mмз	т/год	0,0000136
Пмз=(Mмз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -$H"_SO2$)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0014406
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026678
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0034031
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0063019
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0006567
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012161
	Mno2	т/год	0,0005254
	ПNO2	г/с	0,0009729
	Mno	т/год	0,0000854
	ПNO	г/с	0,0001581

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009729	0,0005254
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001581	0,0000854
0330	Сера диоксид	0,0026678	0,0014406
0337	Углерод оксид	0,0063019	0,0034031
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000136

Источник загрязнения N 0223. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2258-2268.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0223
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 011 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 2278/2288 (220 КВ)

Источник загрязнения N 6224. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	412

Объем		м3	19238
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			70,0
в год			28857
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0484798

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,0484798

Источник загрязнения N 6225. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	5019
Объем		м3	274690
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			110,00
в год			552127
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1454444
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			1,8551464

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год

2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1454444	1,8551464

Источник загрязнения N 6226. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	104
Объем		м3	2587
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			5200
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0174716

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0174716

Источник загрязнения N 6227. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Разработка скальных грунтов отбойными молотками.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	647
Объем		м3	9240
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			40,00
в год			25872

Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,392
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6519744

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,3920000	0,6519744

Источник загрязнения N 6228. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	200
Объем		м3	1112
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			3002
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0100881

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0100881

Источник загрязнения N 6229. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	139
Объем		м3	2679
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			6965
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0351056

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,0351056

Источник загрязнения N 6230. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	1810
Объем		м3	100832
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			112,00
в год			202672
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1480889
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,6809790

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1480889	0,6809790

Источник загрязнения N 6231. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Рекультивация. Возврат ПСП.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	348
Объем		м3	19733
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			85,0
в год			29600
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0561944
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0497272

Итого выбросы:

Код	6207	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0561944	0,0497272

Источник загрязнения N 6232. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 2278-2288.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1791
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,896
Время работы, часы	2000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	200
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,8
Время работы	250

Расход св.проволоки, кг/период	0,107
Расход св.проволоки, кг/час	0,02675
Время работы	4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	2000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1791

	Вчас	кг/час	0,896
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0026591
	Мгод	т/год	0,0191458
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0002289
	Мгод	т/год	0,0016477
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0003731
	Мгод	т/год	0,0026865
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0033084
	Мгод	т/год	0,0238203
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0001866
	Мгод	т/год	0,0013433
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0008209
	Мгод	т/год	0,0059103
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0003483
	Мгод	т/год	0,0025074
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	250,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	200
	Вчас	кг/час	0,8
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003326667
	Мгод	т/год	0,002994
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0003844
	Мгод	т/год	0,0003460
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	4,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1070
	Вчас	кг/час	0,0268
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	5,58778E-05
	Мгод	т/год	8,0464E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000033
	Мгод	т/год	0,000000048
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03

	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000003

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0060417	0,0221406
0143	Марганец и его соединения	0,0006166	0,0019938
0203	Оксид хрома	0,0000002	0,000000003
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0003731	0,0026865
0337	Углерод оксид	0,0033084	0,0238203
0342	Фториды газообразные	0,0001866	0,0013433
0344	Фториды плохо растворимые	0,0008209	0,0059103
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003483	0,0025074

Источник загрязнения N 6233. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	200,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0258200
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0003800
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0128200
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0126800

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0258
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000380
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0128
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0127

Источник загрязнения N 6234. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Гидроизоляционные работы

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$

$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	100
Количество битума	MY	т	16,5
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Mсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0458333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0165000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0458333	0,0165000

Источник загрязнения N 6235. Покраска. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 5600 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	т/год	кг/час
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	9,693	1,731
Лак ХП (аналог ХВ 784)	2,55600	0,852
Ксилол нефтяной	2,17300	0,724
Эмаль ХС-720	0,06730	0,561
Уайт-спирит	2,04900	0,683
Растворитель Р-4	0,12600	0,683
Грунтовка ГФ-021	0,0005500	0,183
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	0,5544	0,739
Шпатлевка ЭП 0010	0,180	0,360

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,009268063	0,186832575
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,216375	4,36185
Эмаль ХВ-1120	9,693	1,731	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,134981938	2,721067425
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,12969712	1,400728896
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02588376	0,279544608
Лак ХВ 784	2,556	0,852	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,04321912	0,466766496
Ксилол нефтяной	2,173	0,724	0616	Ксилол	51	100	100			0,102566667	1,10823
Уайт-спирит	2,049	0,683	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,189722222	2,049
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,029655395	0,012807325
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,01285999	0,005553865
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,049526015	0,021388882
Эмаль ХС	0,0673	0,561	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0154836	0,006686928
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,03600018	0,097226791
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005337428	0,014414954
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,031475447	0,085006706
Эмаль ЭП-140	0,5544	0,739	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,037010557	0,00296604
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,005507	0,0099126
Шпатлевка ЭП-0010	0,180	0,360	1061	Этанол	10	44,9	100			0,004493	0,0080874
Грунтовка ГФ-021	0,00055	0,183	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,022875	0,0002475
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,117627778	0,07812
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,022766667	0,01512
Растворитель Р-4	0,126	0,683	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,049327778	0,03276
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Эмаль ХВ-1120	9,693	1,731	2902	Взв.частицы	75			1	30	0,0360625	0,726975
Лак ХВ 784	2,556	0,852	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,01136	0,122688

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,300407	2,7932658
0621	Толуол	0,3943732	4,4856864
1061	Этанол	0,004493	0,0080874
1119	2-Этоксиэтанол	0,0314754	0,0850067
1210	Бутилацетат	0,1964924	3,0212859
1401	Ацетон	0,1592128	0,5152999
1411	Циклогексанон	0,0154836	0,0066869
2752	Уайт-спирит	0,1897222	2,049
2902	Взв. Частицы	0,0474225	0,849663

Источник загрязнения N6236. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

*Ммакс= k*Q*n*L [г/с]*

*Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]*

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	7,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	7,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000706

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000706

Источник загрязнения N 6237. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	17,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	17,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,112
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0137088

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,112	0,0137088

Источник загрязнения N 6238. Реконструкция ВЛ 2278-2288. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	499,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	499
Объем		м3	20,08
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,105
в год			52,21
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002073
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0002631

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002073	0,0002631

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	499,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0258682

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144	0,0258682

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146073	0,0261313

Источник загрязнения N 0239-0243. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0239, 0240, 0241, 0242, 0243
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	

выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	39,12
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			1,1736
NOx			1,68216
CH			0,5868
C			0,11736
SO2			0,17604
CH2O			0,023472
БП			0,0000022

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	1,345728
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,2186808
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,11736
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,17604
0337	Углерод оксид	0,08	1,1736
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000022
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,023472
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,5868

Источник загрязнения N 0244. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0244**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6

С			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	7,5
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,225
NOx			0,3225
CH			0,1125
C			0,0225
SO2			0,03375
CH2O			0,0045
БП			0,0000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,258
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,041925
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0225
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,03375
0337	Углерод оксид	0,074	0,225
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000041
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0045
2754	Алканы С12-19	0,037	0,1125

Источник загрязнения N 0245. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			
-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N 0246. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Реконструкция ВЛ 2278-2288.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0246
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 012 – УСТРОЙСТВО НУП КАЛАГИР

Источник загрязнения N 6247. Устройство НУП Калагир. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	105
Объем		м3	1831,65
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			3682
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0123702

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,0123702

Источник загрязнения N 6248. Устройство НУП. Отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	52
Объем		м3	300
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			780
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0297500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0039312

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0297500	0,0039312

Источник загрязнения N 6249. Устройство НУП. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		

в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,000005	0,0000001

Источник загрязнения N 6250. Устройство НУП. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	80
Объем		м3	1799,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			3617
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0121531

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595000	0,0121531

Источник загрязнения N 6251. Сварочные работы_устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,36
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10,5

Расход Э42- АНО-6, кг/период	6
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,5
Время работы	12

Расход св.проволоки, кг/период	0,00444
Расход св.проволоки, кг/час	0,00444
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	10,50
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,36
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003846
	Мгод	т/год	0,0000145
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000331
	Мгод	т/год	0,0000013
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000540
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004785
	Мгод	т/год	0,0000181
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000270
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0001187
	Мгод	т/год	0,0000045
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000504
	Мгод	т/год	0,0000019
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	12,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	6
	Вчас	кг/час	0,5
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002079167
	Мгод	т/год	0,00008982

Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002403
	Мгод	т/год	0,0000104

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)

Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0044
	Вчас	кг/час	0,0044

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	9,27467E-06
	Мгод	т/год	3,33888E-08
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000006
	Мгод	т/год	0,000000002
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000000
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0024731	0,0001044
0143	Марганец и его соединения	0,0002739	0,0000116
0203	Оксид хрома	0,000000037	0,00000000013
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000540	0,0000020
0337	Углерод оксид	0,0004785	0,0000181
0342	Фториды газообразные	0,0000270	0,0000010
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001187	0,0000045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000504	0,0000019

Источник загрязнения N 6252. Устройство НУП. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1

	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6253. Паяльные работы. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,13
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	12

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,13	12	0,0000075	0,0000003
0168	Олово оксид	0,0000033	0,13	12	0,0000005	0,0000001
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000003**
0168	Олово оксид				**0,0000005**	**0,0000001**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000003
0168	Олово оксид	0,0000005	0,0000001

Источник загрязнения N 6254. Покраска. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 50 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,032	0,640
Ксилол нефтяной	0,01	0,200
Уайт-спирит	0,00004	0,013
Растворитель Р-4	0,0001	0,043
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,033
Лак БТ 123	0,00057	0,095

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,1394262	0,0228873
0621	Толуол	0,0074572	0,0000620
1210	Бутилацетат	0,0208865	0,0035118
1401	Ацетон	0,0355923	0,0058697
2752	Уайт-спирит	0,0106934	0,0001927
2902	Взв. Частицы	0,0085333	0,0015360

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,097425067	0,017536512
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0194432	0,003499776
Лак ХВ 784	0,032	0,640	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,032465067	0,005843712
Ксилол нефтяной	0,01	0,200	0616	Ксилол	51	100	100			0,028333333	0,0051
Уайт-спирит	0,00004	0,013	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,003611111	0,00004
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,00954275	0,000205762
Лак БТ 123	0,00057	0,095	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,00708225	0,000152708
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,033	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004125	0,000045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,007457222	0,000062
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001443333	0,000012
Растворитель Р-4	0,0001	0,043	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003127222	0,000026
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,032	0,64	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,008533333	0,001536

Источник загрязнения N 6255. Металлообрабатывающие станки (дрели).Устройство НУП.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	1,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	1,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000101

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000101

Источник загрязнения N 0256. Передвижная компрессорная установка. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0256
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0014400
NOx			0,0020640
CH			0,0007200
C			0,0001440
SO2			0,0002160
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0001440
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0002160
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,0014400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,0007200

Источник загрязнения N 0257. Мобильный сварочный агрегат.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра

			ист. 0257
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,1064
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0031920
NOx			0,0045752
CH			0,0015960
C			0,0003192
SO2			0,0004788
CH2O			0,0000638
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0036602
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0005948
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0003192

0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0004788
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0031920
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0000638
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0015960

Источник загрязнения N 0258. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0246
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929

C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,0040000	0,0111750
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 013 – УСТРОЙСТВО НУП ОРТАУ

Источник загрязнения N 6259. Устройство НУП Ортау. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	193
Объем		м3	3367,65
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			6769
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0227438

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,0227438

Источник загрязнения N 6260. Устройство НУП. Отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	147
Объем		м3	848
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			2205
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0297500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0111122

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,02975	0,0111122

Источник загрязнения N 6261. Устройство НУП. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050

Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0000050	0,0000001

Источник загрязнения N 6262. Устройство НУП. Отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,50
в год			2
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000068

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006611	0,0000068

Источник загрязнения N 6263. Устройство НУП. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	147
Объем		м3	3293,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			6620
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0222430

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595	0,022243

Источник загрязнения N 6264. Сварочные работы_устройство НУП Ортау.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,36
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10,5

Расход Э42- АНО-6, кг/период	11,73
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,5865
Время работы	20

Расход св.проволоки, кг/период	0,0067
Расход св.проволоки, кг/час	0,0067
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	10,50
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,36
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003846
	Мгод	т/год	0,0000145
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000331
	Мгод	т/год	0,0000013
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000540
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004785

	Мгод	т/год	0,0000181
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000270
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0001187
	Мгод	т/год	0,0000045
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000504
	Мгод	т/год	0,0000019
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	20,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	11,73
	Вчас	кг/час	0,5865
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002438863
	Мгод	т/год	0,000175598
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0002818
	Мгод	т/год	0,0000203
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0067
	Вчас	кг/час	0,0067
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	1,39956E-05
	Мгод	т/год	5,0384E-08
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000008
	Мгод	т/год	0,000000003
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0028375	0,0001902
0143	Марганец и его соединения	0,0003158	0,0000215
0203	Оксид хрома	0,000000056	0,0000000002
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,000054	0,000002
0337	Углерод оксид	0,0004785	0,0000181
0342	Фториды газообразные	0,000027	0,000001
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001187	0,0000045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000504	0,0000019

Источник загрязнения N 6265. Устройство НУП Ортау. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6266. Паяльные работы. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,153
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	20

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,153	20	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000033	0,153	20	0,0000008	0,0000002
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические				**0,0000075**	**0,0000005**

	соединения					
0168	Олово оксид				**0,0000008**	**0,0000002**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6267. Покраска. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 60 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,0576	0,960
Ксилол нефтяной	0,018	0,300
Уайт-спирит	0,00004	0,013
Растворитель Р-4	0,00013	0,043
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,033
Лак БТ 123	0,00057	0,095

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2023054	0,0409965
0621	Толуол	0,0074572	0,0000806
1210	Бутилацетат	0,0306081	0,0063152
1401	Ацетон	0,0518248	0,0105525
2752	Уайт-спирит	0,0106934	0,0001927
2902	Взв. Частицы	0,0128	0,0027648

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,1461376	0,031565722
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0291648	0,006299597
Лак ХВ 784	0,0576	0,9600	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,0486976	0,010518682
Ксилол нефтяной	0,01800	0,300	0616	Ксилол	51	100	100			0,0425	0,00918
Уайт-спирит	0,00004	0,013	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,003611111	0,00004
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,00954275	0,000205762
Лак БТ 123	0,00057	0,095	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,00708225	0,000152708
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,033	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004125	0,000045
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,007457222	0,0000806
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001443333	0,0000156
Растворитель Р-4	0,00013	0,043	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003127222	0,0000338
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,0576	0,96	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,0128	0,0027648

Источник загрязнения N 6268. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство НУП.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	1,20

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	1,20
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000121

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000121

Источник загрязнения N 0269. Передвижная компрессорная установка. Устройство НУП Ортау.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0269
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ,	$P_э$	кВт	40

принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)			
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,00144
NOx			0,002064
CH			0,00072
C			0,000144
SO2			0,000216
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,000216
0337	Углерод оксид	0,08	0,00144
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,04	0,0007200

Источник загрязнения N 0270. Мобильный сварочный агрегат. Устройство НУП Ортау.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0270**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2

NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,196
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,00588
NOx			0,008428
CH			0,00294
C			0,000588
SO2			0,000882
CH2O			0,0001176
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0067424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0010956
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0005880
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0008820
0337	Углерод оксид	0,074	0,00588
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000001
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0001176
2754	Алканы С12-19	0,037	0,00294

Источник загрязнения N 0271. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Устройство НУП Ортау.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0271
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс

		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,011175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 014 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6272. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	Ед. измерения	Кол-во
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	20
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	16

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, г/сек$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, т/год$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	20	16	0,0000031	0,0000002
0827	Винил хлористый	0,0039	20	16	0,0000014	0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000031	0,0000002
0827	Винил хлористый	0,0000014	0,000000078

Источник загрязнения N 6273.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	50,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	50,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0010080

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,001008

Источник загрязнения N 6274. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,06
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	7
Расход припоя ПОС 30	кг	16,5
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	60

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 60						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,06	7	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,06	7	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	16,5	60	0,0000075	0,0000016
0168	Олово оксид	0,0000033	16,5	60	0,0000025	0,0000007
	ИТОГО:					

0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000017**
0168	Олово оксид				**0,0000056**	**0,0000008**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000119	0,0000017
0168	Олово оксид	0,0000056	0,0000008

Источник загрязнения N 6275. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 50 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,01500	0,300
Уайт-спирит	0,03300	0,660

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0004783	0,0054243
2752	Уайт-спирит	0,2056983	0,0370257

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000478333	0,0054243
Лак БТ 123	0,015	0,3	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,022365	0,0040257
Уайт-спирит	0,03300	0,660	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,183333333	0,033

ОБЛАСТЬ ҰЛЫТАУ. РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 500 КВ
ПРОИЗВОДСТВО 001 – РЕКОНСТРУКЦИЯ ВЛ 5148 (500 КВ)

Источник загрязнения N 6001. Реконструкция ВЛ 5148. Планировочные работы. Снятие почвенно-растительного слоя.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2815
Объем		м3	168878,44
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			90,0
в год			253318
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4255737

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595000	0,4255737

Источник загрязнения N 6002. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	11572
Объем		м3	690847,5
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			120,00
в год			1388603
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1586667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			4,6657077

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1586667	4,6657077

Источник загрязнения N 6003. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство насыпей.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	260
Объем		м3	3879,42
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			30,00
в год			7798
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0262001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0262001

Источник загрязнения N 6004. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка скальных грунтов, взрывные работы.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Вид используемого взрывчатого вещества			Аммонит 6 ЖВ
Количество взорванного ВВ выбранного вида (величина одного заряда)	A	т	94,4234
Объем взорванной горной массы данным видом ВВ	VCM	м3	172557
Удельный расход ВВ на 1 м3 взорванной массы, *D=1000*A/VCM*	D	кг	0,547201215
Применяемое средство пылеподавления			отсутствуют
Эффективность средств пылеподавления для твердых частиц, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение твердых частиц при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,094
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (тв. Частицы)	K		0,16
Валовый выброс твердых частиц, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	1,420127936
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение CO при взрыве 1 т ВВ (табл.9.7)	Q	т/т	0,006
Коэффициент, учитывающий гравитациооное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксида углерода, т/год	M	т/год	
*M=K*Q*A*(1-N)*		т/год	0,5665
Дополнительное количество оксида углерода,выделяющегося из горной массы после взрыва		т/год	
*M=0.5*M*		т/год	0,28327
Эффективность средств пылеподавления для газов, доли единицы	N	доли ед.	0
Удельное выделение оксидов азота при взрыве 1 т ВВ, т/т (с.208)	Q	т/т	0,00250
Коэффициент, учитывающий гравитационное оседание для взрывов в пределах разреза (газ)	K		1
Валовый выброс оксидов азота, т/год	M	т/год	
M=K*Q*A*(1-N)		т/год	0,23606
Взрывные работы относятся к кратковременным залповым выбросам, поэтому расчет г/сек. не производится			
Итого пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	M	т/год	1,4201279
Итого углерод оксид	M	т/год	0,8498106
Итого диоксид азота	M	т/год	0,2360585

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы

		г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид		0,23606
0337	Углерод оксид		0,84981
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %		1,420

Источник загрязнения N 6005. Реконструкция ВЛ 5148. Разработка скальных грунтов отбойными молотками

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	3589
Объем		м3	76899,5
Плотность	pp	т/м3	2,8
Весовая доля пылевой фракции в материале (гранит)	k1		0,1
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,003
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,6
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			60,00
в год			215319
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,5880000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			5,4260287

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,5880000	5,4260287

Источник загрязнения N 6006. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	542
Объем		м3	3010,41
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,00
в год			8128
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0198333
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0273104

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0198333	0,0273104

Источник загрязнения N 6007. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка ПГС

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	350
Объем		м3	6733,7
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,0
в год			17508
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0991667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0882384

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0991667	0,0882384

Источник загрязнения N 6008. Реконструкция ВЛ 5148. Укрепление бутовым камнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	32
Объем		м3	269,75
Плотность	pp	т/м3	1,8
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			15,0
в год			486
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0122500
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0010197

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0122500	0,0010197

Источник загрязнения N 6009. Реконструкция ВЛ 5148. Устройство подстилающих слоев, отсыпка гравия.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	10
Объем		м3	0,623
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,4

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,1
в год			1,059
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000015
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,00000004

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0000015	0,00000004

Источник загрязнения N 6010. Реконструкция ВЛ 5148. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	9202
Объем		м3	686682,7
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			150,00
в год			1380232
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,1983333
Валовый выброс пыли:			

Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			4,6375803

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,1983333	4,6375803

Источник загрязнения N 6011. Реконструкция ВЛ 5148. Обратная засыпка грунта, выравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	2667
Объем		м3	168878,44
Плотность	pp	т/м3	1,5
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,2
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			95,0
в год			253318
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0628056
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,4255737

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0628056	0,4255737

Источник загрязнения N 6012. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 5148

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	38626
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	3,863
Время работы, часы	10000

Расход Э42- АНО-6, кг/период	1889
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,9445
Время работы	2000

Расход св.проволоки, кг/период	0,196
Расход св.проволоки, кг/час	0,049
Время работы	4

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	10000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	38626
	Вчас	кг/час	3,863
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0114698
	Мгод	т/год	0,4129119
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0009871
	Мгод	т/год	0,0355359
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0016094
	Мгод	т/год	0,0579390
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0142702
	Мгод	т/год	0,5137258
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0008047
	Мгод	т/год	0,0289695
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0035407
	Мгод	т/год	0,1274658
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0015021
	Мгод	т/год	0,0540764
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	T	час/год	2000,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1889

	Вчас	кг/час	0,9445
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,003927546
	Мгод	т/год	0,02827833
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004539
	Мгод	т/год	0,0032680

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)

Время работы	Т	час/год	4,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,1960
	Вчас	кг/час	0,0490
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	0,000102356
	Мгод	т/год	1,47392E-06
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000061
	Мгод	т/год	0,000000088
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000004
	Мгод	т/год	0,000000006

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0154997	0,4411917
0143	Марганец и его соединения	0,0014471	0,0388040
0203	Оксид хрома	0,0000004	0,000000006
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0016094	0,0579390
0337	Углерод оксид	0,0142702	0,5137258
0342	Фториды газообразные	0,0008047	0,0289695
0344	Фториды плохо растворимые	0,0035407	0,1274658
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0015021	0,0540764

Источник загрязнения N 6013. Сварочные работы_реконструкция ВЛ 5148

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	150,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0193650
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0002850
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0096150
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0095100

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0194
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000285
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0096
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0095

Источник загрязнения N 6014. Реконструкция ВЛ 5148. Гидроизоляционные работы

Список литературы: *Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Удельный выброс битума принят по «Методике…» 1 кг на 1 т готового битума.

В процессе использования битума и в атмосферу выделяются углеводороды предельные C_{12}-C_{19}.

$$M=(1*MY)/1000$$
$$G=M*10^6/(T*3600)$$

где

MY – Количество расходуемого битума за период строительства

T – Время работы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество рабочих часов в году	T	час	100
Количество битума	MY	т	30
Удельный выброс	pp	кг	1
Расчёт выбросов:			
Максимально разовый выброс:			
Мсек = (M*1000000)/(T*3600)			0,0833333
Валовый выброс:			
(1*MY)/1000			0,0300000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2754	Алканы С12-19	0,0833333	0,0300000

Источник загрязнения N 6015. Паяльные работы. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	1,271
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	70

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	1,271	70	0,0000075	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000033	1,271	70	0,0000029	0,0000008
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000019**
0168	Олово оксид				**0,0000029**	**0,0000008**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000019
0168	Олово оксид	0,0000029	0,0000008

Источник загрязнения N 6016. Покраска. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 8000 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Эмаль ХП (аналог ХВ-1120)	26,445	3,306
Лак ХП (аналог ХВ 784)	7,52700	0,941
Ксилол нефтяной	6,80500	0,851
Эмаль ХС-720	0,20900	0,418
Уайт-спирит	2,95500	0,591
Растворитель Р-4	1,00800	0,504
Грунтовка ГФ-021	0,0020300	0,102
Эмаль ЭП 1155 (аналог ЭП-140)	6,101	0,763
Лак БТ 123	0,00550	0,110
Краска МА-15	0,01030	0,206
Шпатлевка ЭП 0010	1,95740	0,658

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;
MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;
F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;
DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:
G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек
M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где
MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;
MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;
F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);
DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,3424733	9,1780469
0621	Толуол	0,5525281	12,8580592
1061	Этанол	0,0082122	0,0879460
1119	2-Этоксиэтанол	0,0324977	0,9354724
1210	Бутилацетат	0,3127687	8,3851931
1401	Ацетон	0,1444425	1,7090441
1411	Циклогексанон	0,0115368	0,0207662
2752	Уайт-спирит	0,2054238	2,9570711
2902	Взв. частицы	0,0814217	2,3446710

Расчет выбросов ЗВ отражен в таблице.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP) /3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	75	2,57	100			0,017700875	0,509727375
			0621	Толуол	75	60,0	100			0,41325	11,90025
Эмаль ХВ-1120	26,44500	3,306	1210	Бутилацетат	75	37,43	100			0,257799125	7,423772625
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,143245293	4,124916432
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,02858758	0,823212936
Лак ХВ 784	7,5270	0,9410	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,047733793	1,374550632
Ксилол нефтяной	6,80500	0,851	0616	Ксилол	51	100	100			0,120558333	3,47055
Уайт-спирит	2,95500	0,591	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,164166667	2,955
			1401	Ацетон	69	27,58	100			0,022096177	0,039773118
			1210	Бутилацетат	69	12,0	100			0,009581953	0,017247516
			0621	Толуол	69	46,1	100			0,036901737	0,066423126
Эмаль ХС	0,20900	0,418	1411	Циклогексанон	69	14,4	100			0,0115368	0,02076624
			0616	Ксилол	53,5	32,78	100			0,037169333	1,069950673
			0621	Толуол	53,5	4,86	100			0,005510768	0,158632101
			1119	2-Этоксиэтанол	53,5	28,7	100			0,032497654	0,935472431
Эмаль ЭП-140	6,10100	0,763	1401	Ацетон	53,5	33,7	100			0,038212524	0,03264035
			0621	Толуол	10	55,1	100			0,010065572	0,107794018
Шпатлевка ЭП-0010	1,95740	0,658	1061	Этанол	10	44,9	100			0,008212206	0,087945982
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,0110495	0,00198891
Лак БТ 123	0,00550	0,110	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,0082005	0,00147609
Краска МА-15	0,00211	0,422	2752	Уайт-спирит	60	47,00	100			0,0330567	0,00059502
Грунтовка ГФ-021	0,0020300	0,102	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,01275	0,0009135
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,0868	0,62496
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,0168	0,12096
Растворитель Р-4	1,00800	0,504	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,0364	0,26208

Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000	M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000
Эмаль ХВ-1120	26,445	3,306	2902	Взв. частицы	75			1	30	0,068875	1,983375
Лак ХВ 784	7,5270	0,9410	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,012546667	0,361296

Источник загрязнения N 6017. Металлообрабатывающие станки (дрели). Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	3	1	56,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	56,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	3
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0008467

Итого выбросы

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014000	0,0008467

Источник загрязнения N 6018. Деревообрабатывающие станки. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Деревообрабатывающие станки прочие	2	1	30,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Деревообрабатывающие станки прочие (ленточнопильные)			
Время работы	T	час/год	30,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль древесная			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,56

Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,1120000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0241920

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2936	Пыль древесная	0,1120000	0,0241920

Источник загрязнения N 6019. Реконструкция ВЛ 5148. Аппарат пескоструйной очистки.

Список литературы:

1.Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

2. Методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г.

Исходные данные:

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Станок пескоструйный	1	1	4632,00

Пересыпка песка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4626
Объем		м3	217,08
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,122
в год			564,41
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0002420
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0028446

Выбросы от пересыпки:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0002420	0,0028446

Работа станка:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Станки обрабатывающие (методика выбросов ЗВ от автотранспортных предприятий. Приложение 3 к Приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г)			
Время работы	T	час/год	4632,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	1
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,072
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0144000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,2401229

Выбросы от станка:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0144000	0,2401229

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0146420	0,2429675

Источник загрязнения N 0020-0027. Передвижная компрессорная установка. Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0020-0027
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43

CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	161,44
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			4,8432000
NOx			6,9419200
CH			2,4216000
C			0,4843200
SO2			0,7264800
CH2O			0,0968640
БП			0,0000089

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	5,5535360
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,9024496
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,48432
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,72648
0337	Углерод оксид	0,08	4,8432
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,0000089
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,096864
2754	Алканы С12-19	0,04	2,4216

Источник загрязнения N0028. Мобильный сварочный агрегат. Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0028-0029
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	30,386
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,074
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,91158
NOx			1,306598
CH			0,45579
C			0,091158
SO2			0,136737
CH2O			0,0182316
БП			0,0000017

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	1,0452784
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,1698577
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,091158
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,136737
0337	Углерод оксид	0,074	0,91158
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000167
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0182316
2754	Алканы С12-19	0,037	0,45579

Источник загрязнения N 0030. Битумный котел. Реконструкция ВЛ 5148.

Список литературы: *Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен согласно «Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе асфальтобетонных заводов», Приложение № 12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.*

Количество рабочих часов в году	T	час/год	100
Процентное содержание (на рабочую массу) в топливе (дизельное топливо), %:			

-сероводород	H2S	%	0
-золы	Ar	%	0,025
-серы	Sr	%	0,3
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхностях нагрева мазутных котлов	ηос	дол. ед.	0
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива	H'SO2		0,02
Доля оксидов серы, улавливаемых в золоуловителе	H''_{SO2}		0
Потери тепла от химической неполноты сгорания топлива	q3,	%	0,5
Коэф., учит. долю потерь тепла от хим. неполноты сгорания топлива	R		0,65
Низшая теплота сгорания топлива	Qr	МДж/кг	42,75
Выход оксида углерода при сжигании топлива, Cco=q3*R*Qr	Cco	кг/тонн	13,89
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	q4	%	0
Параметр, харак. кол. оксидов азота, образ. на ГДж тепла	Kno2	-	0,0627
Коэф., завис. от степени снижения выбросов NO2, в результ. тех. решений	b	-	0
Расход топлива:	Bt	т/год	0,163
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
мазутная зола в пересчете на ванадий			
GV=4000*Ar/1,8		г/т	55,5555556
Ммз=0,000001 *GV*Bt*(1 -ηос)	Ммз	т/год	0,0000091
Пмз=(Ммз*1000000)/(3600*T)	Пмз	г/с	0,0000252
сернистый ангидрид			
Mso2=0.02*Bt*Sr*(1 -H_SO2)*(1 -H''_SO2)+0,0188*H2S*Bt	Mso2	т/год	0,0009584
Пso2=(Mso2*1000000)/(3600*T)	ПSO2	г/с	0,0026623
оксид углерода			
Mco=0.001 *Bt*Cco*(1 -q4/1 00)	Mco	т/год	0,0022641
Пco=(Mco* 1000000)/(3600*T)	ПCO	г/с	0,0062891
оксислы азота			
MNO2=0.001*Bt*Qr*K_NO2*(1-b)	MNOx	т/год	0,0004369
ПNO2=(MNO2*1000000)/(3600*T)	ПNOx	г/с	0,0012136
	Mno2	т/год	0,0003495
	ПNO2	г/с	0,0009709
	Mno	т/год	0,0000568
	ПNO	г/с	0,0001578

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0009709	0,0003495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001578	0,0000568
0330	Сера диоксид	0,0026623	0,0009584
0337	Углерод оксид	0,0062891	0,0022641
2904	Мазутная зола в пересчете на ванадий	0,0000252	0,0000091

Источник загрязнения N 0031. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт.Реконструкция ВЛ 5148.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0031**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		

0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,011175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 002 – УСТРОЙСТВО НУП КАРАЖАЛ

Источник загрязнения N 6032. Устройство НУП Каражал. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	552
Объем		м3	12350,15
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			24824
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595000
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0834080

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595	0,083408

Источник загрязнения N 6033. Устройство НУП. Отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	464
Объем		м3	3567,42
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7

Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			9275
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0467475

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0467475

Источник загрязнения N 6034. Устройство НУП. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,000005	0,0000001

Источник загрязнения N 6035. Устройство НУП. Отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных*

материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,50
в год			2
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000068

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006611	0,0000068

Источник загрязнения N 6036. Устройство НУП Каражал. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	484
Объем		м3	12050,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			24222
Расчёт выбросов пыли:			

Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0813849

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0813849

Источник загрязнения N 6037. Сварочные работы_устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,36
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10,5

Расход Э42- АНО-6, кг/период	44,7
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,894
Время работы	50

Расход св.проволоки, кг/период	0,02
Расход св.проволоки, кг/час	0,02
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	10,50
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,36
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003846
	Мгод	т/год	0,0000145
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000331
	Мгод	т/год	0,0000013
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000540
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004785
	Мгод	т/год	0,0000181
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000270
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3

	Мсек	г/сек	0,0001187
	Мгод	т/год	0,0000045
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000504
	Мгод	т/год	0,0000019
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	50,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	44,7
	Вчас	кг/час	0,894
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00371755
	Мгод	т/год	0,000669159
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004296
	Мгод	т/год	0,0000773
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0200
	Вчас	кг/час	0,0200
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,17778E-05
	Мгод	т/год	1,504E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000025
	Мгод	т/год	0,000000009
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0041439	0,0006838
0143	Марганец и его соединения	0,0004652	0,0000786
0203	Оксид хрома	0,000000167	0,00000000060
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000540	0,0000020
0337	Углерод оксид	0,0004785	0,0000181
0342	Фториды газообразные	0,0000270	0,0000010
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001187	0,0000045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000504	0,0000019

Источник загрязнения N 6038. Устройство НУП. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6039. Паяльные работы. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные

Расход припоя ПОС 30	кг	0,309
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,309	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	0,309	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000011**
0168	Олово оксид				**0,0000017**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000017	0,0000005

Источник загрязнения N 6040. Покраска. Устройство НУП.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 200 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,195	0,975
Ксилол нефтяной	0,061	0,813
Уайт-спирит	0,00004	0,013
Растворитель Р-4	0,0004	0,05
Грунтовка ГФ-021	0,00021	0,07
Лак БТ 123	0,00057	0,095

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,2818888	0,1382734
0621	Толуол	0,0086111	0,000248
1210	Бутилацетат	0,0312872	0,0213748
1401	Ацетон	0,0530696	0,0357141
2752	Уайт-спирит	0,0106934	0,0001927
2902	Взв. Частицы	0,013	0,00936

Расчет выбросов ЗВ отражен в таблице.

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,148421	0,10686312
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0296205	0,02132676
Лак ХВ 784	0,195	0,975	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,0494585	0,03561012
Ксилол нефтяной	0,061	0,813	0616	Ксилол	51	100	100			0,115175	0,03111
Уайт-спирит	0,00004	0,013	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,003611111	0,00004
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,00954275	0,000205762
Лак БТ 123	0,00057	0,095	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,00708225	0,000152708
Грунтовка ГФ-021	0,00021	0,070	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,00875	0,0000945
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,008611111	0,000248
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001666667	0,000048
Растворитель Р-4	0,0004	0,05	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003611111	0,000104
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,1950	0,975	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,013	0,00936

Источник загрязнения N 6041. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство НУП.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,20

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,20
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000222

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000222

Источник загрязнения N 0042. Передвижная компрессорная установка. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0042
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,08
NOx			0,1144444
CH			0,04
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,00144
NOx			0,002064
CH			0,00072
C			0,000144
SO2			0,000216
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,000144
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,000216
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,00144
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,00072

Источник загрязнения N 0043. Мобильный сварочный агрегат.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0043

выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,8064
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,037
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,024192
NOx			0,0346752
CH			0,012096
C			0,0024192
SO2			0,0036288
CH2O			0,0004838
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0277402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0045078
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0024192
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0036288
0337	Углерод оксид	0,074	0,024192

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0004838
2754	Алканы С12-19	0,037	0,012096

Источник загрязнения N 0044. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0044**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,011175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 003 – УСТРОЙСТВО НУП БОРСЕНГИР

Источник загрязнения N 6045. Устройство НУП Борсенгир. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	422
Объем		м3	9449,15
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			45,00
в год			18993
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0595
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0638158

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0595	0,0638158

Источник загрязнения N 6046. Устройство НУП Борсенгир. Отсыпка ПГС

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	117
Объем		м3	900,08
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			2340
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0117946

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0117946

Источник загрязнения N 6047. Устройство НУП Борсенгир. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1

Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0000050	0,0000001

Источник загрязнения N 6048. Устройство НУП Борсенгир. Отсыпка щебнем.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,50
в год			2
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000068

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006611	0,0000068

Источник загрязнения N 6049. Устройство НУП Борсенгир. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	374
Объем		м3	9303,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			18700
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0628328

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0628328

Источник загрязнения N 6050. Сварочные работы_устройство НУП Борсенгир.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,36
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10,5

Расход Э42- АНО-6, кг/период	31,725
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,6345
Время работы	50

Расход св.проволоки, кг/период	0,016
Расход св.проволоки, кг/час	0,016
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	Т	час/год	10,50
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,36
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003846
	Мгод	т/год	0,0000145
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000331
	Мгод	т/год	0,0000013
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000540
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004785
	Мгод	т/год	0,0000181
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000270
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0001187
	Мгод	т/год	0,0000045
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000504
	Мгод	т/год	0,0000019
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	50,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	31,725
	Вчас	кг/час	0,6345
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,002638463
	Мгод	т/год	0,000474923
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73

	Мсек	г/сек	0,0003049
	Мгод	т/год	0,0000549

Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)

Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0160
	Вчас	кг/час	0,0160

Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	3,34222E-05
	Мгод	т/год	1,2032E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000020
	Мгод	т/год	0,000000007
Оксид хрома			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000001
	Мгод	т/год	0,000000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0030565	0,0004896
0143	Марганец и его соединения	0,0003400	0,0000561
0203	Оксид хрома	0,000000133	0,00000000048
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000540	0,0000020
0337	Углерод оксид	0,0004785	0,0000181
0342	Фториды газообразные	0,0000270	0,0000010
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001187	0,0000045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000504	0,0000019

Источник загрязнения N 6051. Газовая резка_устройство НУП Борсенгир.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4

	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6052. Паяльные работы. Устройство НУП Борсенгир.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 30	кг	0,257
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	30

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, Т	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,257	30	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000033	0,257	30	0,0000012	0,0000004
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000008**
0168	Олово оксид				**0,0000012**	**0,0000004**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000008
0168	Олово оксид	0,0000012	0,0000004

Источник загрязнения N 6053. Покраска. Устройство НУП Борсенгир.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 150 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,13120	0,875
Ксилол нефтяной	0,04100	0,547
Уайт-спирит	0,00004	0,013
Растворитель Р-4	0,00030	0,050
Грунтовка ГФ-021	0,0001600	0,032
Лак БТ 123	0,00057	0,095

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % .

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2242328	0,0930875
0621	Толуол	0,0086111	0,0001860
1210	Бутилацетат	0,0282492	0,0143851
1401	Ацетон	0,0479969	0,0240372
2752	Уайт-спирит	0,0106934	0,0001927
2902	Взв. Частицы	0,0116667	0,0062976

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,133198333	0,071899699
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,0265825	0,014349082
Лак ХВ 784	0,1312	0,8750	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,044385833	0,023959219
Ксилол нефтяной	0,04100	0,547	0616	Ксилол	51	100	100			0,077491667	0,02091
Уайт-спирит	0,00004	0,013	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,003611111	0,00004
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,00954275	0,000205762
Лак БТ 123	0,00057	0,095	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,00708225	0,000152708
Грунтовка ГФ-021	0,000160	0,032	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,004	0,000072
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,008611111	0,000186
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001666667	0,000036
Растворитель Р-4	0,00030	0,050	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003611111	0,000078
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,1312	0,8750	2902	Взв. частицы	84			1	30	0,011666667	0,0062976

Источник загрязнения N 6054. Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство НУП Борсенгир.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,0

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000202

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000202

Источник загрязнения N 0055. Передвижная компрессорная установка. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0055**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013

эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,080
NOx			0,1144444
CH			0,040
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,001440
NOx			0,0020640
CH			0,00072
C			0,0001440
SO2			0,0002160
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0001440
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0002160
0337	Углерод оксид	0,080	0,00144
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,040	0,00072

Источник загрязнения N 0056. Мобильный сварочный агрегат.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра

			ист. 0056
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,515
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0154500
NOx			0,0221450
CH			0,0077250
C			0,0015450
SO2			0,0023175
CH2O			0,0003090
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0177160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0028789
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0015450
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0023175
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0154500
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0003090
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0077250

Источник загрязнения N 0057. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра ист. 0057**
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne).	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000
NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222

CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0036622	0,0102512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0005951	0,0016658
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0002222	0,0006386
0330	Сера диоксид	0,0012222	0,0033525
0337	Углерод оксид	0,004	0,011175
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000000041	0,0000000149
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0000476	0,0001277
2754	Алканы С12-19	0,0011429	0,0031929

ПРОИЗВОДСТВО 004 – УСТРОЙСТВО СДТУ

Источник загрязнения N 6058. Сварка пластиковых труб. Устройство СДТУ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен по Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами, Приложение № 5 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года № 221- ө.

Исходные данные:

Наименование	**Ед. измерения**	**Кол-во**
Количество проведенных сварок стыков, шт./год, ***N***	шт	6
"Чистое" время работы, Т, час/год	час/год	9

Выделения ЗВ при сварке полиэтиленовых труб аналогичны выделениям при сварке деталей пластиковых окон из ПВХ и составляют на одну сварку стык:

Винил хлористый - 0,0039 г;

Углерода оксид - 0,009 г.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Qi = Mi*10^6/T*3600, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$Mi = qi*N*10^{-6}, \text{ т/год}$$

где qi - удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку, г

N - количество сварок в течение года.

где Т - годовое время работы оборудования, часов.

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, Q	Кол-во стыков, N	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_ = Q • N / 1000000
0337	Оксид углерода	0,009	6	9	0,0000017	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0039	6	9	0,0000007	0,000000023

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0337	Оксид углерода	0,0000017	0,0000001
0827	Винил хлористый	0,0000007	0,000000023

Источник загрязнения N 6059.Металлообрабатывающие станки (дрели). Устройство СДТУ.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	4	2	19,00

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	19,00
Количество технологического оборудования	n	шт.	4
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	2
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0028
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,000383

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0028	0,000383

Источник загрязнения N 6060. Паяльные работы. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расход припоя ПОС 60	кг	0,02
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	6
Расход припоя ПОС 30	кг	5,53
"Чистое" время работы, T, час/год	час/год	40

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы,T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 60						

0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000044	0,02	6	0,0000044	0,0000001
0168	Олово оксид	0,0000031	0,02	6	0,0000031	0,0000001
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	5,53	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	5,53	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000119**	**0,0000012**
0168	Олово оксид				**0,0000048**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000005
0168	Олово оксид	0,0000008	0,0000002

Источник загрязнения N 6061. Покраска. Устройство СДТУ.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 10 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак БТ-123	0,0050	0,313
Уайт-спирит	0,0013	0,163

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Итого выбросы:

Код	**Наименование ЗВ**	**Выброс**	
		г/сек	**т/год**
0616	Ксилол	0,0004991	0,0018081
2752	Уайт-спирит	0,0686119	0,0026419

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,000499	0,001808
Лак БТ 123	0,005	0,313	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,023334	0,001342
Уайт-спирит	0,00130	0,163	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,045278	0,0013

ПРОИЗВОДСТВО 005 – УСТРОЙСТВО НУП ЖАЙРЕМ

Источник загрязнения N 6062. Устройство НУП Жайрем. Разработка грунта.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	286
Объем		м3	4971,6
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			35,00
в год			9993
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0462778
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0335762

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0462778	0,0335762

Источник загрязнения N 6063. Устройство НУП Жайрем. Отсыпка ПГС.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	106
Объем		м3	818
Плотность	pp	т/м3	2,6
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,03
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,04
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1

Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			20,0
в год			2127
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0396667
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0107191

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0396667	0,0107191

Источник загрязнения N 6064. Устройство НУП Жайрем. Отсыпка гравий.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	1,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,01
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,001
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,3
в год			1
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0000050
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0000050	0,0000001

Источник загрязнения N 6065. Устройство НУП. Отсыпка щебнем

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	4
Объем		м3	0,75
Плотность	pp	т/м3	2,7
Весовая доля пылевой фракции в материале	k1		0,04
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01
Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,5
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			0,50
в год			2
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0006611
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0000068

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0006611	0,0000068

Источник загрязнения N 6066. Устройство НУП Жайрем. Обратная отсыпка грунта, разравнивание, тромбование.

Список литературы: *Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Время работы на период строительства		час	192
Объем		м3	4781,9
Плотность	pp	т/м3	2,01
Весовая доля пылевой фракции в материале (суглинистые почвы)	k1		0,05
Доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм переходящая в аэрозоль	k2		0,02
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, г/сек	k3.1		1,7
Коэффициент учитывающий местные метеоусловия, т/год	k3		1,2
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий	k4		1
Коэффициент, учитывающий влажность материала	k5		0,01

Коэффициент учитывающий крупность материала	k7		0,4
Поправочный коэффициент для различных материалов	k8		1
Поправочный коэффициент при разгрузке автосамосвала	k9		1
Коэффициент учитывающий высоту пересыпки	B'		0,7
Максимальный объем перегружаемого материала	Vj		
в час			50,00
в год			9612
Расчёт выбросов пыли:			
Максимально разовый выброс пыли:			
Мсек = k1*k2*k3.1*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*1000000*(1-J)/3600			0,0661111
Валовый выброс пыли:			
Мгод = k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B'*Vj*(1-J)			0,0322950

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выбросы	
		г/сек	т/год
2908	Пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70 %	0,0661111	0,0322950

Источник загрязнения N 6067. Сварочные работы_устройство НУП Жайрем.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Исходные данные:

Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/период	1,36
Расход электродов УОНИ-13/45 , кг/час	0,13
Время работы, часы	10,5

Расход Э42- АНО-6, кг/период	44,7
Расход Э42- АНО-6, кг/час	0,894
Время работы	50

Расход св.проволоки, кг/период	0,02
Расход св.проволоки, кг/час	0,02
Время работы	1

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая сварка. Расчетные формулы:			
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Мгод=Вчас*Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Вгод*Кхм/1000000	Мгод	т/год	
Электроды УОНИ 13/45			
Время работы	T	час/год	10,50
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	1,36
	Вчас	кг/час	0,130
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	10,69
	Мсек	г/сек	0,0003846
	Мгод	т/год	0,0000145
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,92
	Мсек	г/сек	0,0000331

	Мгод	т/год	0,0000013
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,5
	Мсек	г/сек	0,0000540
	Мгод	т/год	0,0000020
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	13,3
	Мсек	г/сек	0,0004785
	Мгод	т/год	0,0000181
Фториды газообразные			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,75
	Мсек	г/сек	0,0000270
	Мгод	т/год	0,0000010
Фториды плохо растворимые			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	3,3
	Мсек	г/сек	0,0001187
	Мгод	т/год	0,0000045
Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,4
	Мсек	г/сек	0,0000504
	Мгод	т/год	0,0000019
Электроды Э42, аналог АНО-6			
Время работы	Т	час/год	50,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	44,7
	Вчас	кг/час	0,894
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	14,97
	Мсек	г/сек	0,00371755
	Мгод	т/год	0,000669159
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,73
	Мсек	г/сек	0,0004296
	Мгод	т/год	0,0000773
Сварочная проволока СВ 10НМА(Св-10Х20Н7СТ)			
Время работы	Т	час/год	1,00
Расход применяемого сырья и материалов	Вгод	кг/год	0,0200
	Вчас	кг/час	0,0200
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	7,52
	Мсек	г/сек	4,17778E-05
	Мгод	т/год	1,504E-07
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,45
	Мсек	г/сек	0,0000025
	Мгод	т/год	0,000000009
Оксид хрома			

Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	0,03
	Мсек	г/сек	0,0000002
	Мгод	т/год	0,000000001

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,0041439	0,0006838
0143	Марганец и его соединения	0,0004652	0,0000786
0203	Оксид хрома	0,000000167	0,0000000006
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0000540	0,0000020
0337	Углерод оксид	0,0004785	0,0000181
0342	Фториды газообразные	0,000027	0,000001
0344	Фториды плохо растворимые	0,0001187	0,0000045
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000504	0,0000019

Источник загрязнения N 6068. Устройство НУП. Газовая резка.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Газовая резка. Расчетные формулы:			
Мгод=Кхм/3600	Мсек	г/сек	
Мгод=Кхм*Т/1000000	Мгод	т/год	
Время работы	Т	час/год	50,00
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Железа оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	129,1
	Мсек	г/сек	0,0358611
	Мгод	т/год	0,0064550
Марганец и его соединения			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	1,9
	Мсек	г/сек	0,0005278
	Мгод	т/год	0,0000950
Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	64,1
	Мсек	г/сек	0,0178056
	Мгод	т/год	0,0032050
Углерод оксид			
Удельный показатель выброса	Кхм	г/сек	63,4
	Мсек	г/сек	0,0176111
	Мгод	т/год	0,0031700

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0,03586	0,0065
0143	Марганец и его соединения	0,000528	0,000095
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0178	0,0032
0337	Углерод оксид	0,0176	0,0032

Источник загрязнения N 6069. Паяльные работы. Устройство НУП Жайрем.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п.*

Исходные данные:

Расчетные формулы:

G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600) г/сек

M_=(Q*T*3600)/1000000, т/год, где

T - "чистое" время работы оборудования;

M - количество израсходованного припоя за год, кг

Расчет:

Код	Наименование	Удельный выброс, г/сек, Q	Масса припоя, кг	Время работы, T	Выброс, г/сек, G_ = _M_ • 1000000/ (_T_ • 3600)	Выброс, т/год, M_=(Q*T*3600)/ 1000000
Паяльные работы, ПОС 30						
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,309	40	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000033	0,309	40	0,0000017	0,0000005
	ИТОГО:					
0184	Свинец и его неорганические соединения				**0,0000075**	**0,0000011**
0168	Олово оксид				**0,0000017**	**0,0000005**

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
0184	Свинец и его неорганические соединения	0,0000075	0,0000011
0168	Олово оксид	0,0000017	0,0000005

Источник загрязнения N 6070. Покраска. Устройство НУП Жайрем.

Список литературы: *Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005*

Расход лакокрасочных материалов

Время 200 ч

Процесс: окраска и сушка

Способ окраски Пневматический, кистью, валиком

Лакокрасочные работы	**т/год**	**кг/час**
Лак ХП (аналог ХВ 784)	0,19900	0,999
Ксилол нефтяной	0,06100	0,813
Уайт-спирит	0,00004	0,013
Растворитель Р-4	0,0004	0,05
Грунтовка ГФ-021	0,00021	0,07
Лак БТ 123	0,00057	0,095

Расчётные формулы:

G_=(MS1*F2*FPI*DP)/3600000, г/сек

M_=(MS*F2*FPI*DP)/1000000, т/год, где

MS1 – часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

FPI - доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % ;

DP- доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %;

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля производится по формулам:

G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000, г/сек

M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000, т/год, где

MS1- часовой расход ЛКМ, кг/час;

MS - фактический годовой расход ЛКМ, т;

F2 - доля летучей части растворителя в ЛКМ, % (табл.2);

DK- доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % ,

Расчет см. таблицу ниже

Расчет выбросов ЗВ при нанесении ЛКМ (окраска+сушка):

Марка ЛКМ	Годовой расход, т, MS	Часовой расход, кг/час, MS1	Код	Наименование ЗВ	F2	FPI	DP	KOC	DK	Расчет, г/сек **G_=(MS1*F2*FPI*DP)/ 3600000**	Расчет, т/год, **M_=(MS*F2*FPI*DP) /1000000**
			0616	Ксилол	84	65,24	100			0,15207444	0,109055184
			1210	Бутилацетат	84	13,02	100			0,03034962	0,021764232
Лак ХВ 784	0,1990	0,9990	1401	Ацетон	84	21,74	100			0,05067594	0,036340584
Ксилол нефтяной	0,06100	0,813	0616	Ксилол	51	100	100			0,115175	0,03111
Уайт-спирит	0,00004	0,013	2752	Уайт-спирит	100	100,0	100			0,003611111	0,00004
			0616	Ксилол	63	57,4	100			0,00954275	0,000205762
Лак БТ 123	0,00057	0,095	2752	Уайт-спирит	63	42,6	100			0,00708225	0,000152708
Грунтовка ГФ-021	0,0002100	0,070	0616	Ксилол	45,0	100,0	100			0,00875	0,0000945
			0621	Толуол	100	62,00	100			0,008611111	0,000248
			1210	Бутилацетат	100	12,00	100			0,001666667	0,000048
Растворитель Р-4	0,00040	0,050	1401	Ацетон	100	26,00	100			0,003611111	0,000104
Расчет окрасочного аэрозоля при данном способе окраски (пневматический способ)										**G_=(KOC*MS1*(100-F2)*DK)/36000**	**M_=(KOC*MS*(100-F2)*DK)/10000**
Лак ХВ 784	0,1990	0,9990	2902	Взв.частицы	84			1	30	0,01332	0,009552

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс	
		г/сек	т/год
0616	Ксилол	0,2855422	0,1404654
0621	Толуол	0,0086111	0,0002480
1210	Бутилацетат	0,0320163	0,0218122
1401	Ацетон	0,0542871	0,0364446
2752	Уайт-спирит	0,0106934	0,0001927
2902	Взв. Частицы	0,0133200	0,0095520

Источник загрязнения N 6071. Металлообрабатывающие станки (дрели).Устройство НУП.

Список литературы: *РНД 2.11.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов).*

Расчётные формулы,

Расчёт выброса пыли:

Ммакс= k*Q*n*L [г/с]

Мвал=3600*Q*n*T/10^6 [т/год]

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения,

Продолжительность производственного цикла (Тцикла): 5 [мин]

Коэффициент двадцатиминутного осреднения L=Тцикла/20=0,25

Наименование	Кол-во	Число одновременно работающих	Время работы
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)	2	1	2,50

Расчет:

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Сверлильные станки, (дрель, перфоратор)			
Время работы	T	час/год	2,50
Количество технологического оборудования	n	шт.	2
Количество одновременно работающего оборудования	NS1	шт.	1
Коэффициент гравитационного оседания	k1		0,2
Количество веществ, выбрасываемых в атмосферу:			
Взвешенные частицы			
Удельное выделение пыли технологическим оборудованием	Q	г/сек	0,007
Мсек=Q*NS1*k1	Мсек	г/сек	0,0014000
Мгод=3600*k1*Q*n*T/1000000	Мгод	т/год	0,0000252

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
2902	Взвешенные частицы	0,0014	0,0000252

Источник загрязнения N 0072. Передвижная компрессорная установка.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра
			ист. 0072
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2

NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	40
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,048
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0800000
NOx			0,1144444
CH			0,0400000
C			0,0077778
SO2			0,0122222
CH2O			0,0016667
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0014400
NOx			0,0020640
CH			0,0007200
C			0,0001440
SO2			0,0002160
CH2O			0,0000288
БП			0,0000000026

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0915556	0,0016512
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0148778	0,0002683
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0077778	0,0001440
0330	Сера диоксид	0,0122222	0,0002160
0337	Углерод оксид	0,0800000	0,0014400
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,000000003
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0016667	0,0000288
2754	Алканы С12-19	0,0400000	0,0007200

Источник загрязнения N 0073. Мобильный сварочный агрегат.Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение параметра ист. 0073
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			7,2
NOx			10,3
CH			3,6
C			0,7
SO2			1,1
CH2O			0,15
БП			0,000013
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	37
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			30
NOx			43
CH			15
C			3
SO2			4,5
CH2O			0,6
БП			0,000055
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,8064
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0740000
NOx			0,1058611
CH			0,0370000
C			0,0071944
SO2			0,0113056
CH2O			0,0015417
БП			0,0000001
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0241920
NOx			0,0346752
CH			0,0120960
C			0,0024192
SO2			0,0036288
CH2O			0,0004838
БП			0,0000000

Итого выбросы:

Код	Наименование	Выброс	
		г/сек	т/год
	окислы азота, в том числе:		
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0846889	0,0277402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0137619	0,0045078
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0071944	0,0024192
0330	Сера диоксид	0,0113056	0,0036288
0337	Углерод оксид	0,0740000	0,0241920
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	0,00000004
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0015417	0,0004838
2754	Алканы С12-19	0,0370000	0,0120960

Источник загрязнения N 0074. Мобильный дизель-генератор, 4 кВт. Устройство НУП.

Расчет выбросов ЗВ рассчитан согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004. Результаты расчета и принятые коэффициенты представлены в таблице ниже.

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение параметра**
			ист. 0074
выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, определяемый по таблице 1 или 2	e_i	г/кВт*ч	
CO			3,6
NOx			4,12
CH			1,02857
C			0,2
SO2			1,1
CH2O			0,04286
БП			0,0000037
эксплуатационная мощность дизельной установки. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве Рэ, принимается значение номинальной мощности дизельной установки (Ne)	$P_э$	кВт	4
коэффициент пересчета «час» в «сек»		1/3600	
выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4	q_i	г/кг	
CO			15
NOx			17,2
CH			4,28571
C			0,85714
SO2			4,5
CH2O			0,17143
БП			0,00002
расход топлива дизельной установкой за год	Вгод	т	0,745
Максимально-разовый выброс: Мсек=ei*Рэ/3600	Мсек	г/с	
CO			0,0040000

NOx			0,0045778
CH			0,0011429
C			0,0002222
SO2			0,0012222
CH2O			0,0000476
БП			0,0000000041
Валовый выброс: Мгод=qi*Вгод/1000	Мгод	т/год	
CO			0,0111750
NOx			0,0128140
CH			0,0031929
C			0,0006386
SO2			0,0033525
CH2O			0,0001277
БП			0,0000000149

4.2.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Период реконструкции Алматинская область

Ориентировочная продолжительность реконструкции по каждой воздушной линии составляет 10 месяцев (минимально) до 42 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема восстановительных работ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на следующей стадии проектирования - РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220 кВ в ***Алматинской области*** выявлено ***205 источников выбросов ЗВ*** в атмосферу, из них *неорганизованных источников –146, организованных – 49, ненормируемых – 10 источников*. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *30 наименований*, в том числе *4 группы суммации*. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, олово оксид, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная, пыль абразивная, сольвент-нафта.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по Алматинской области на период проведения восстановительных работ составляет**: 26.2586 г/сек**, **176.2399 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.1.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции г. Алматы.

Ориентировочная продолжительность реконструкции двуцепной *ВЛ 2143/2153,* проходящей по территории г. Алматы, составляет не менее 24 месяцев. Ориентировочная дата начала производства восстановительных работ 2027-2028 гг. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220 кВ в ***г. Алматы*** выявлено ***29 источников выбросов ЗВ*** в атмосферу, *из них неорганизованных источников – 21, организованных – 6 источников, неорганизованных, ненормируемых – 2 источника*. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *30 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, олово оксид, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная, пыль абразивная, сольвент-нафта.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по г. Алматы на период проведения восстановительных работ составляет: **4.5325 г/сек**, **68.02201 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.2.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции область Жетісу

Ориентировочная продолжительность реконструкции каждой воздушной линии составляет от 12 месяцев (минимуму) до 42 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема работ по восстановлению ВЛ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220 кВ в ***по области Жетісу*** выявлено ***100 источников выбросов ЗВ*** в атмосферу, из них *неорганизованных источников – 70, организованных – 26, неорганизованных ненормируемых – 4 источника*. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *28 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ по области Жетісу на период проведения восстановительных работ составляет **14.8518 г/сек**, **146.1116 т/период**. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.3. Расчеты выбросов ЗВ по каждому источнику приведены в разделе 4.2.2.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции Жамбылская область

Ориентировочная продолжительность реконструкции каждой воздушной линии составляет от 12 месяцев (минимум) до 42 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и

объема работ по восстановлению ВЛ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220 кВ в ***Жамбылской области*** выявлено 253 источника выбросов ЗВ в атмосферу, из них неорганизованных источников – 168, организованных – 73, неорганизованных, ненормируемых – 12 источников. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *28 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по Жамбылской области на период проведения восстановительных работ составляет: **36.5197149451 г/сек**, **344.21418057 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.4.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции Туркестанская область

Ориентировочная продолжительность реконструкции каждой воздушной линии составляет от 12 месяцев (минимум) до 42 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема работ по восстановлению ВЛ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220-500 кВ в ***Туркестанской области*** выявлено 155 источников выбросов ЗВ в атмосферу, из них неорганизованных источников - 109, организованных – 38, неорганизованных, ненормируемых – 8 источников. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества 28 наименований, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по Туркестанской области на период проведения восстановительных работ составляет: **21.9254472287 г/сек**, **215.70878234**

т/период загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.5.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции г. Шымкент

Ориентировочная продолжительность реконструкции каждой воздушной линии составляет от 12 месяцев (минимум) до 42 месяцев, в зависимости от ее протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема работ по восстановлению ВЛ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027 -2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220-500 кВ в ***г. Шымкент*** выявлено 63 источника выбросов ЗВ в атмосферу, из них неорганизованных источников – 47, организованных – 12, неорганизованных, ненормируемых – 4 источника. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *27 наименований*, в том числе 4 групп суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по г. Шымкент на период проведения восстановительных работ составляет **6.4291493123 г/сек**, **43.310616416 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.6.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции Кызылординская область

Ориентировочная продолжительность реконструкции каждой воздушной линии составляет от 10 месяцев (минимум) до 36 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема работ по восстановлению ВЛ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ. Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220 кВ в ***Кызылординской области предварительно*** выявлено 94 источников выбросов ЗВ в атмосферу, из них неорганизованных источников –61, организованных – 28, неорганизованных, ненормируемых – 5 источников. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *28 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды

неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по Кызылординской области на период проведения восстановительных работ составляет: **14.7259172164 г/сек**, **199.25963653 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.7.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции Карагандинская область

Ориентировочная продолжительность реконструкции по каждой воздушной линии составляет 11 месяцев (минимум) до 42 месяцев, в зависимости от их протяженности, условий прохождения линии (климат, рельеф), текущего технического состояния и объема восстановительных работ. Ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг. Объемы реконструкции, перечень восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы определялись индивидуально для каждой ВЛ.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 220-500кВ в ***Карагандинской области*** выявлено *289 источников выбросов ЗВ* в атмосферу, из них *неорганизованных источников –195, организованных – 80 источников, неорганизованных, ненормируемых – 14 источников*. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества ***27 наименований, в том числе 4 группы суммации.*** Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по Карагандинской области на период проведения восстановительных работ составляет: **41.7984658463 г/сек**, **403.91401324 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.8.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Период реконструкции область Ұлытау

Ориентировочная продолжительность реконструкции ВЛ №5148 (500 кВ) Агадырь – Жезказган составляет не менее 24 месяцев (ориентировочная дата начала производства работ по реконструкции 2027-2028 гг). Уточненные объемы реконструкции, дата и сроки проведения восстановительных работ, а также связанные с ними источники загрязнения атмосферы окончательно будут определены на следующей стадии проектирования РП.

При проведении намечаемых работ по реконструкции ВЛ 500 кВ в ***по области Ұлытау*** выявлено **79 источников выбросов ЗВ** в атмосферу, из них *неорганизованных источников – 53, организованных – 21, неорганизованных ненормируемых – 5 источников*. В атмосферный воздух будет выделяться загрязняющие вещества *28 наименований*, в том числе 4 группы суммации. Класс опасности выбрасываемых веществ: **1** – бенз(а)пирен, хлорэтилен, хром /в пересчете на хром (VI) оксид, свинец и его неорганические

соединения; **2** - азота диоксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые, мазутная зола теплоэлектростанций, формальдегид; **3** - железо (II, III) оксиды, диметилбензол, метилбензол, циклогексанон, сажа, сернистый ангидрид, азота оксид, олово оксид, взвешенные частицы, пыль неорганическая 70-20% SiO_2; **4** - углерод оксид, алканы С12-С19, ацетон, бутилацетат, этанол; **ОБУВ**-уайт-спирит, 2-Этоксиэтанол, пыль древесная.

Ориентировочное количество выбросов ЗВ по области Ұлытау на период проведения восстановительных работ составляет **9.0674 г/сек**, **185.5399 т/период** загрязняющих веществ. Перечень ЗВ на период реконструкции представлен в табл. 4.2.2.9.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Таблица 4.2.2.1. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Алматинская область

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.3736011	0.5624257	14.0606	14.0606425
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0099901	0.0166227	38.6289	16.6227
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000122	0.0000035	0	0.000175
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000051	0.0000013093	0	0.00087286
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.2317499	2.6606257	53.2125	53.212514
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	3.040408	18.7375381	93.6877	93.6876905
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	2.820355	25.778871	42.9648	42.964785
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000030677	0.0000489294	745.1931	48.9294
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000037	0.000001269	0	0.0001269
1061	Этанол (678)	5			4	0.0598818	0.1572235	0	0.0314447
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.2567868	1.7084998	2.4407	2.440714
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	1.5008611	16.9915415	101.6739	169.915415
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0496616	0.532125	838.6102	177.375
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	1.2061669	3.8231387	8.6004	10.9232534
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0904452	0.0248103	0	0.6202575
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.0147917	0.0032	0	0.016
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		2.0669444	4.1868562	4.1869	4.1868562
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	1.5446761	14.0178235	10.765	14.0178235
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.4135872	4.869184	32.4612	32.4612267
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0036	0.0195955	0	0.4898875
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		1.008	1.201536	12.0154	12.01536
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.000075	0.000008	0	0.02666667

Таблица 4.2.2.1. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Алматинская область

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	2.9209571	30.8972534	5678.2937	772.431335
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.4475268	4.9833936	83.0566	83.05656
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.4024877	4.0830827	81.6617	81.661654
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	2.6509054	27.2018079	7.2733	9.0672693
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.001355	0.0038967	0	0.77934
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0059621	0.0171445	0	0.57148333
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.000226	0.0005112	0	0.2556
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	5.1376103	13.7611312	137.6113	137.611312
	В С Е Г О:					**26.2586363677**	**176.23990141**	**7986.4**	**1779.43337**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.2. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция 220 кВ, г. Алматы

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0433557	0.0285493	0	0.7137325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0012563	0.0027407	3.7087	2.7407
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000167	0.000004	0	0.0002
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000047	0.000002	0	0.00133333
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0246389	0.1772696	3.5454	3.545392
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.7453593	16.0998776	80.4994	80.499388
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.9618071	20.8491983	34.7487	34.7486638
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000003351	0.0000033161	7.6748	3.3161
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000025	0.00000203	0	0.000203
1061	Этанол (678)	5			4	0.0070266	0.0278117	0	0.00556234
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.0397383	0.2861156	0	0.40873657
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.6065048	14.668166	89.0714	146.68166
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0052799	0.0354539	24.7917	11.8179667
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.2242482	3.1105179	7.1431	8.887194
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0050232	0.0009042	0	0.022605
2750	Сольвент нафта (1169*)			0.2		0.0144444	0.0052	0	0.026
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.3406433	0.5489956	0	0.5489956
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.2107365	1.0375879	1.0338	1.0375879
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.1844467	4.4123526	29.4157	29.415684
2930	Пыль абразивная (1046*)			0.04		0.0072	0.120204	3.0051	3.0051
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.112	0.06048	0	0.6048
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000194	0.000009	0	0.03

Таблица 4.2.2.2. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, г. Алматы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.3233051	2.1799354	180.8418	54.498385
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0487332	0.3384175	5.6403	5.64029167
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.0487931	0.3299884	6.5998	6.599768
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.2949028	1.9183416	0	0.6394472
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001707	0.0001831	0	0.03662
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0007511	0.0008052	0	0.02684
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0000251	0.0003137	0	0.15685
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.2820351	1.7825749	17.8257	17.825749
	В С Е Г О:					**4.5324690351**	**68.022005046**	**495.5**	**413.481556**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.3. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220кВ, область Жетiсу

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.1711356	0.4697041	11.7426	11.7426025
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.004949	0.0150767	34.025	15.0767
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000072	0.0000013	0	0.000065
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000015	0.000000006	0	0.000004
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1385556	2.6904134	53.8083	53.808268
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.5017306	8.5752887	42.8764	42.8764435
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	1.8257818	13.2640963	22.1068	22.1068272
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000018164	0.0000498596	769.4368	49.8596
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000007	0.00000023	0	0.000023
1061	Этанол (678)	5			4	0.0216038	0.0327396	0	0.00654792
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.0907208	0.3457614	0	0.49394486
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.9896151	8.9577914	57.1453	89.577914
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.029691	0.5380826	850.8363	179.360867
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.589946	1.6020619	3.9314	4.57731971
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0943644	0.02067784	0	0.516946
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.9597231	3.0806419	3.0806	3.0806419
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.934373	14.3520666	10.9957	14.3520666
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.2586935	2.5277823	16.8519	16.851882
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.56	0.78624	7.8624	7.8624
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/(523)	0.001	0.0003		1	0.0000419	0.0000028	0	0.00933333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.7122676	31.358255	5788.679	783.956375
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2664092	5.0172148	83.6202	83.6202467

Таблица 4.2.2.3. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, область Жетiсу

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.2329004	4.0818897	81.6378	81.637794
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.5444058	28.3240522	7.5428	9.44135073
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.000813	0.004967	0	0.9934
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0035771	0.0218543	0	0.72847667
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0001104	0.0003467	0	0.17335
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	2.9203508	20.044495	200.445	200.44495
	В С Е Г О:					**14.8517707164**	**146.11155364**	**8046.6**	**1673.15634**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.4. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Жамбылская область

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.4637579	0.7881256	19.7031	19.70314
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0128615	0.0388565	116.4938	38.8565
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000157	0.0000038	0	0.00019
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000043	0.000000024	0	0.000016
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.3926946	6.5949379	131.8988	131.898758
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	3.4326938	24.9100839	124.5504	124.550419
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	3.5226178	31.6754701	52.7925	52.7924502
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000051451	0.000121523	3498.8024	121.523
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000025	0.000000226	0	0.0000226
1061	Этанол (678)	5			4	0.0203895	0.1821282	0	0.03642564
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.1198112	1.9206241	2.7437	2.74374871
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	1.9874273	21.1105049	123.6086	211.105049
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0841503	1.3189873	2729.3245	439.662433
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	1.1989192	5.6051119	12.1357	16.0146054
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.1586448	0.0792199	1.9805	1.9804975
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		2.5097733	13.8061769	13.8062	13.8061769
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	2.6255262	33.489689	23.5733	33.489689
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.6003082	5.3850962	35.9006	35.9006413
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		1.232	0.4406976	4.407	4.406976
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000569	0.0000086	0	0.02866667
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	4.844874	76.0484701	18312.1627	1901.21175
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.7547836	12.2951636	204.9194	204.919393

Таблица 4.2.2.4. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Жамбылская область

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.6561323	9.9420553	198.8411	198.841106
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	4.3588461	66.9987681	16.3701	22.3329227
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0021261	0.0140119	3.8176	2.80238
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0093547	0.0616523	2.5508	2.05507667
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0002785	0.0002216	0	0.1108
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	7.5316595	31.5079935	315.0799	315.079935
	В С Е Г О:					**36.5197149451**	**344.21418057**	**25945.5**	**3895.85277**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.5. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Туркестанская область

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.2911793	0.2892026	7.2301	7.230065
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.007743	0.0185159	44.4435	18.5159
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000097	0.000002	0	0.0001
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000017	0.0000000204	0	0.0000136
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1841388	2.7624194	55.2484	55.248388
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	2.150144	21.5420416	107.7102	107.710208
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	2.2967688	33.6578225	56.0964	56.0963708
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000024287	0.0000510537	801.0254	51.0537
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000014	0.000000062	0	0.0000062
1061	Этанол (678)	5			4	0.0382654	0.6536552	0	0.13073104
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.2427315	4.0643448	5.8062	5.80620686
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	1.1987487	19.3559471	114.3228	193.559471
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.039459	0.5524837	880.5574	184.161233
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	1.0487043	6.124521	13.1433	17.4986314
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0668748	0.0337725	0	0.8443125
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		1.6807781	16.3064956	16.3065	16.3064956
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	1.3220003	13.8793807	10.6692	13.8793807
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.31352	4.2359208	28.2395	28.239472
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.784	0.0409006	0	0.409006
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000419	0.0000045	0	0.015
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	2.2907208	31.7674537	5887.0692	794.186342
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.3544465	5.1508696	85.8478	85.8478267

Таблица 4.2.2.5. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Туркестанская область

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.3127662	4.1644991	83.29	83.289982
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	2.0764941	27.8887415	7.4384	9.29624717
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0191555	0.0128376	3.407	2.56752
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0235641	0.045605	1.7237	1.52016667
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0001636	0.0000398	0	0.0199
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	5.1830233	23.1612544	231.6125	231.612544
	В С Е Г О:					**21.9254472287**	**215.70878234**	**8441.2**	**1965.04522**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.6. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, г. Шымкент

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.1256174	0.1061694	2.6542	2.654235
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0033606	0.0074814	13.6829	7.4814
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.000008	0.0000015	0	0.000075
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.0000006	0.000000004	0	0.00000267
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0455832	0.4815309	9.6306	9.630618
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.7528951	3.9827071	19.9135	19.9135355
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.7413239	9.9139745	16.5233	16.5232908
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000006123	0.0000089344	41.382	8.9344
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000007	0.000000078	0	0.0000078
1061	Этанол (678)	5			4	0.0119564	0.033967	0	0.0067934
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.0595861	0.1395312	0	0.19933029
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.4036014	6.5359714	43.0308	65.359714
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.009768	0.0963061	90.885	32.1020333
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.3337586	1.1599926	2.94	3.31426457
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.029118	0.0078793	0	0.1969825
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.8098641	6.2296419	6.2296	6.2296419
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.2178678	0.1639944	0	0.1639944
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.1110984	1.3348027	8.8987	8.89868467
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.336	0.0108864	0	0.108864
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000269	0.0000033	0	0.011
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.5974599	5.554307	610.0155	138.857675
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0881781	0.8987731	14.9796	14.9795517

Таблица 4.2.2.6. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, г. Шымкент

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.0822424	0.7311577	14.6232	14.623154
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.5583183	4.9118881	1.5585	1.63729603
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0007126	0.003498	0	0.6996
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0031353	0.0153912	0	0.51304
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0000756	0.0000163	0	0.00815
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.1075913	0.9907349	9.9073	9.907349
	В С Е Г О:					**6.4291493123**	**43.310616416**	906.9	362.954684

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.7. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Кызылординская область

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.1696591	0.3254194	8.1355	8.135485
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0046939	0.0212324	53.1005	21.2324
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000057	0.0000009	0	0.000045
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.000004	0.000000033	0	0.000022
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1541112	3.8959478	77.919	77.918956
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.3358741	13.7792569	68.8963	68.8962845
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	1.3034109	22.0462442	36.7437	36.7437403
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000020164	0.0000712784	1412.6303	71.2784
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000014	0.000000117	0	0.0000117
1061	Этанол (678)	5			4	0.0226838	0.1515938	0	0.03031876
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.1178945	1.4765775	2.1094	2.10939643
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.7072564	14.1163705	86.05	141.163705
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0330244	0.7791894	1376.8236	259.7298
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.5575091	2.8946967	6.6955	8.270562
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.036018	0.0388896	0	0.97224
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		1.0584311	7.3766876	7.3767	7.3766876
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	1.055905	19.5035954	14.4912	19.5035954
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.1942392	1.2940906	8.6273	8.62727067
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.448	0.0354816	0	0.354816
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000119	0.0000019	0	0.00633333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.8952524	44.7684848	9195.7282	1119.21212
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2961049	7.2613776	121.023	121.02296

Таблица 4.2.2.7. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220 кВ, Кызылординская область

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.2563321	5.8543617	117.0872	117.087234
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.7041695	39.2564299	10.1184	13.0854766
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0009345	0.0117226	3.0274	2.34452
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0041117	0.051579	2.0228	1.7193
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0001709	0.0000099	0	0.00495
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	3.3701055	14.3203234	143.2032	143.203234
	В С Е Г О:					**14.7259172164**	**199.25963653**	**12751.8**	**2250.02986**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.8. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Карагандинская область

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.5594027	1.053613	26.3403	26.340325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0161223	0.0649711	227.267	64.9711
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000181	0.0000044	0	0.00022
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.000012193	0.0000048913	0	0.00326089
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.4308612	6.172694	123.4539	123.45388
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	3.94238	33.2571972	166.286	166.285986
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	3.8098403	51.3037671	85.5063	85.5062785
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000056533	0.0001147597	3174.2563	114.7597
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000014	0.000000078	0	0.0000078
1061	Этанол (678)	5			4	0.02254	0.0535387	0	0.01070774
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.1201519	0.5637828	0	0.805404
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	2.3313387	35.1061295	195.3641	351.061295
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.092329	1.2345385	2504.3695	411.512833
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	1.2074842	6.0676304	13.0333	17.3360869
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0964896	0.0616826	1.5421	1.542065
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		2.9392438	23.1127126	23.1127	23.1127126
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	2.7150133	31.2210287	22.1311	31.2210287
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.6531191	9.9386564	66.2577	66.2577093
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		1.12	0.2371864	2.3719	2.371864
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000719	0.0000099	0	0.033
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	5.3339234	71.4052799	16872.1891	1785.132
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.8281213	11.509116	191.8186	191.8186

Таблица 4.2.2.8. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 220-500 кВ, Карагандинская область

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.7176882	9.3094828	186.1897	186.189656
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	4.8086386	63.8632149	15.6789	21.2877383
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0031966	0.0419785	15.8955	8.3957
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0140584	0.1847034	10.6209	6.15678
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0002768	0.0001825	0	0.09125
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	10.0361372	48.15079221	481.5079	481.507922
	В С Е Г О:					**41.7984658463**	**403.91401324**	**24405.2**	**4167.16511**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.9. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 500 кВ, область Улытау

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас-ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.170284	0.4819489	12.0487	12.0487225
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(332)	0.01	0.001		2	0.0048295	0.0395873	119.3501	39.5873
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/(454)		0.02		3	0.0000123	0.0000027	0	0.000135
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (657)		0.0015		1	0.000000867	0.000000012	0	0.000008
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.1224166	4.0662458	81.3249	81.324916
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	1.1346362	9.5516813	47.7584	47.7584065
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.5783614	12.8587412	21.4312	21.4312353
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000016164	0.0000747186	1530.4841	74.7186
0827	Хлорэтилен (656)		0.01		1	0.0000007	0.000000023	0	0.0000023
1061	Этанол (678)	5			4	0.0082122	0.087946	0	0.0175892
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)			0.7		0.0324977	0.9354724	1.3364	1.33638914
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.4043214	8.4427652	54.1797	84.427652
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0262326	0.813149	1455.3369	271.049667
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.2997961	1.80524	4.3774	5.15782857
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0115368	0.0207662	0	0.519155
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.3061159	2.9602911	2.9603	2.9602911
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.7129049	20.3612286	15.0634	20.3612286
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.1278084	2.3711779	15.8079	15.8078527
2936	Пыль древесная (1058*)			0.1		0.112	0.024192	0	0.24192
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0000419	0.0000061	0	0.02033333
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	1.5191472	46.9515541	9782.8856	1173.78885
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.2350035	7.5787316	126.3122	126.312193

Таблица 4.2.2.9. Перечень и количество выбросов ЗВ, реконструкция ВЛ 500 кВ, область Улытау

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.1985233	6.1099055	122.1981	122.19811
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	1.3583965	42.0665683	10.768	14.0221894
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0008857	0.0289725	9.8157	5.7945
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.0038968	0.1274793	6.5586	4.24931
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (331)		0.002		2	0.0000252	0.0000091	0	0.00455
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	1.6994619	17.85615784	178.5616	178.561578
	В С Е Г О:					**9.0673511834**	**185.53989469**	**13598.6**	**2303.70051**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.2.2.10. Сводная таблица количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№ п/п	Область	Выбросы ЗВ, г/сек.	Валовые выбросы, т/год
1	Карагандинская область	41,79846585	403,9140132
2	Жамбылская область	36,51971495	344,2141806
3	Туркестанская область	21,92544723	215,7087823
4	Кызылординская область	14,72591722	199,2596365
5	Область Улытау	9,067351183	185,5398947
6	Область Жетысу	14,85177072	146,1115536
7	Алматинская область	26,25863637	176,2399014
8	Город Алматы	4,532469035	68,02200505
9	Город Шымкент	6,429149312	43,31061642

4.2.2.2 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Залповые выбросы, за исключением проведения плановых взрывных работ при реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ отсутствуют.

Для предотвращения аварийных ситуаций разрабатываются правила безопасной эксплуатации и правила техники безопасности.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа представителей аварийных служб к любому участку производства;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил при выполнении работ;
-строгое выполнение принятых в отрасли правил техники безопасности.

4.2.3. Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

В связи с тем, что большая часть объектов реконструкции ВЛ 220-500 кВ располагаются на расстоянии более 0,5 -1 км от селетебных территорий, а также источники загрязнения на период проведения восстановительных носят временный и не стационарный характер, расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу не проводился, границами области воздействия приняты границы территории организованных стройплощадок.

4.2.4. Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

Категория объектов, период реконструкции.

Проектируемый вид деятельности, согласно Приложения 1 раздел 1, пункт 12.3 Экологического Кодекса - строительство воздушных линий электропередачи с напряжением 220 киловольт и более и протяженностью более 15 км, объекты проведения реконструкции подлежат обязательной оценке воздействия на окружающую среду

Планируемые работы по реконструкции отсутствуют в перечне видов деятельности согласно Приложению 2 Кодекса. Согласно п. 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, а также в соответствии с п.10, п.п. 4 Приказа МЭГиПР РК от 13.11.2023 г. №317, объекты реконструкции, в зависимости от регионов осуществления восстановительных работ отнесены к следующим категориям, по следующим критериям:

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Алматинской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по области Жетiсу отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по г.Алматы отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2)

пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Жамбылской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Туркестанской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Кызылординской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по г. Шымкент отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по Карагандинской области отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

- объекты реконструкции ВЛ 220 кВ по области Ұлытау отнесены к III категории (критерии отнесения: проведение строительно - монтажных работ при которых масса загрязняющих веществ в выбросах в атмосферный воздух составляет 10 тонн в год и более за исключением критериев, предусмотренных подпункте 2) пункта 10 и подпункте 2) пункта 11 настоящей Инструкции**;** накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от ***10 до 100 000 тонн в год***, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год).

Ориентировочная продолжительность реконструкции отдельно-взятой линии, в зависимости от ее протяженности и текущего технического состояния составляет от 10 месяцев (минимальная) до 42 месяцев. Общая продолжительность реконструкции составляет не менее 7-10 лет .

Категория объектов, период эксплуатации.

Эксплуатация ВЛ 220-500 кВ отсутствуют в перечне видов деятельности согласно Приложению 2 Кодекса. Согласно п. 13 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, а также в соответствии с п.10, п.п. 4 Приказа МЭГиПР РК от 13.11.2023 г. №317, все ВЛ 220-500 кВ отнесены ***к IV категории***, по следующим критериям: выбросы

ЗВ в атмосферу не осуществляются , образование отходов не производится – воздействие на компоненты окружающей среды – *незначительное*.

Сведения о СЗЗ.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) по своему функциональному назначению по сути является областью воздействия, за границей которой должны соблюдаться установленные нормативы качества окружающей среды. Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами, для создания санитарно – защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

На период ведения восстановительных работ, согласно пункта 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, проектируемые объекты отнесены к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду. Так как, строительные работы не относятся к классифицируемым видам деятельности по санитарной классификации производственных объектов. ***Размер СЗЗ на период ведения реконструкции не устанавливается.*** Воздействие ограничивается территорией стройплощадок.

Класс санитарной опасности для всех площадок на период эксплуатации, в соответствии с санитарными правилами «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»», № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г. - **не классифицируется, эмиссий ЗВ, образование отходов не производится.**

На период эксплуатации с целью защиты населения от неблагоприятного воздействия электрического поля, согласно Приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 4 мая 2024 года № 18 «О внесении изменений в приказ исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», для вновь проектируемых ВЛЭ, а также зданий и сооружений принимаются границы санитарных разрывов вдоль трассы ВЛЭ с горизонтальным расположением проводов и без средств снижения напряженности электрического поля по обе стороны от нее на следующих расстояниях от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к ВЛЭ:

1) 25 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;
2) 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно.

В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

4.2.5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

Проектная документация «Реконструкция ВЛ 220-500 кВ филиалов АО «KEGOC» «Алматинские МЭС», «Центральные МЭС», «Южные МЭС»», в соответствии с подпунктами 1 и 2 и частью второй подпункта 9 статьи 87 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), подлежит обязательной государственной экологической экспертизе. Государственная экологическая экспертиза для объектов III категории проводится в рамках процедуры выдачи

экологических заключений. Разрешение на воздействие для объектов III категории не выдается и соответственно установления нормативов эмиссий не требуется. Для объектов III категории определяется декларируемое количество выбросов на следующей стадии проектирования.

В период эксплуатации для всех ВЛ 220-500 кВ определена IV категория – воздействие незначительное.

В связи с вышеизложенным, нормативы выбросов загрязняющих веществ не устанавливаются, проведение контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов и разработка программы проведения производственного экологического контроля на этапах реконструкции и эксплуатации не требуются.

4.2.6. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обусловливающее ухудшение качества атмосферного воздуха.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (приложение 14 к приказу МООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-ө) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ.

Меры по уменьшению выбросов, в периоды НМУ, могут проводиться без сокращения производства и без существенных изменений технологического режима – это I и II режимы работы предприятия. При этом сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы обеспечивается примерно на 20% - 40% для I и II режимов соответственно. При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях необходимо предусматривать полное сокращение выбросов. Третий режим работы предприятия предусматривается в наиболее опасных случаях, когда создается серьезная угроза здоровью населения. При этом снижение загрязненности до 50% может быть достигнуто за счет смещения во времени технологических процессов, связанных с выделением оксидов азота и углерода.

Мероприятия по I режиму носят организационно-технический характер, их можно быстро провести без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся:

- усиление контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- полив территории;
- рассредоточение во времени выбросов загрязняющих веществ от технологического оборудования;
- обеспечение инструментального контроля выбросов вредных веществ в атмосферу, непосредственно на источниках выбросов предприятия.

4.2.7. Оценка возможного воздействия выбросов на атмосферный воздух

Прямое воздействие

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия планируемых работ по реконструкции ВЛ 220-500 кВ на окружающую среду и здоровье населения.

Прямое воздействие на атмосферный воздух будет связано с непосредственным выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Прямое воздействие также будет связано с возможностью трансформации некоторых загрязняющих веществ за счет образования групп суммации, распада веществ или способностью давать новые вещества при взаимодействии с другими веществами, что будет влиять на качество воздуха в пределах области воздействия реконструируемых объектов.

Период реконструкции

Источники прямого воздействия на атмосферный воздух на период реконструкции:

-пыление при осуществлении буровзрывных работ, разгрузке, перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей, и.т.д.;

-выбросы продуктов сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности.

Период эксплуатации

Источники воздействия на атмосферный воздух на период эксплуатации отсутствуют.Эмиссии в атмосферный воздух в период эксплуатации реконструируемых объектов не производятся.

Косвенное воздействие

Косвенное воздействие связано с возможностью сухого осаждения выбросов загрязняющих веществ на почвенный покров, а также в последующем вымывания их атмосферными осадками и загрязнение более глубоких почвенных горизонтов и подземных вод. Также оксиды азота и оксиды серы, взаимодействуя с атмосферной влагой, могут образовывать кислотные дожди, поскольку большая часть объектов реконструкции размещена в пределах малонаселенных, полупустынных и пустынных территориях с недостаточным увлажнением, то такое воздействие минимальное.

Оксиды азота участвуют в формировании фотохимического смога, такое явление можно наблюдать в г. Алматы и окрестностях. Поскольку предгорных территориях с плотной застройкой и среднегодовой скоростью ветра – 5-7 м/сек, все это является подходящими условиями для формирования смога.

К косвенным воздействиям от загрязнения атмосферного воздуха на стадии ведения работ по реконструкции отнесены:

-загрязнение почвенного покрова в результате осаждения атмосферных примесей за пределами строительных площадок;

-загрязнение растительности в результате осаждения атмосферных примесей за пределами строительных площадок.

Кумулятивное воздействие

Кумулятивное воздействие на атмосферный воздух на период реконструкции и эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ выполнено в соответствии со ст. 72. П. 3 и П.4.Экологического кодекса РК. Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на атмосферный воздух объектов реконструкции и других существующих производственных объектов, осуществляющих свою деятельность в пределах данной территории. С связи с неодновременностью и временным характером производимых работ, зона кумулятивного воздействия на атмосферный воздух при штатном режиме работы в период реконструкции электросетевых объектов будет ограничена территорией строительных площадок.

В период эксплуатации выбросы в атмосферу от существующих электросетевых объектов ВЛ220-500 кВ отсутствуют.

Результаты оценки воздействия на качество атмосферного воздуха согласно Методике, 2010, показывают следующие категории воздействия:

в период реконструкции по интенсивности оказывает умеренное воздействие. Масштаб локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, общая продолжительность не менее 7-10 лет -соответствует многолетнему воздействию.

Таким образом, предварительная оценка возможного воздействия на качество атмосферного воздуха на период ведения предстоящих общестроительных работ по реконструкции существующих электросетевых объектов ВЛ 220-500 кВ оценивается как воздействие средней значимости, на период эксплуатации – воздействие отсутствует.

Таблица 4.2.7.1 Предварительная оценка воздействия на атмосферный воздух

Тип воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Интенсивность воздействия (балл)	Категория значимости воздействия (балл)
Атмосферный воздух				
Воздействие на атмосферный воздух период реконструкции	Локальный (1)	Многолетний (4)	Умеренная(3)	***Среднее (12 б)***
Воздействие на атмосферный воздух период эксплуатации				***отсутствует***

При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет. Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что проведение комплекса восстановительных работ по реконструкции существующих электросетевых объектов не повлечет за собой существенного ухудшения состояния окружающей природной среды.

Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации отсутствует, поскольку эмиссии в атмосферный воздух не осуществляются.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации объектов отсутствует. Влияние выбросов загрязняющих веществ при строительстве будет носить локальный и временный характер и не приведет к каким-либо трансграничным

воздействиям. Значительных воздействий, выходящих за пределы государственной границы, также не ожидается.

Таким образом, трансграничных воздействий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от реализации проекта строительства и при эксплуатации проектируемых объектов не предвидится.

4.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

В данном разделе рассматривается водопотребление и водоотведение на период ведения реконструкции и последующей эксплуатации ***существующих ВЛ 220-500 кВ*** АО «KEGOC».

Охрана поверхностных и подземных вод при проведении комплекса строительных работ и эксплуатации данных объектов, будет складываться из соблюдения требований Водного кодекса РК в отношении режима водоохранных зон и полос на водных объектах, рационального водопотребления, правильного обращения со сточными водами и отходами, оптимального режима эксплуатации объектов и соблюдения всех мероприятий, предусмотренных в части охраны окружающей среды.

В рамках реализуемого проекта возможно осуществление инженерно-строительных работ в водоохранных зонах и полосах рек и водных объектов Балхаш-Алакольского бассейна, Нура-Сарысуского бассейна, Шу-Таласского бассейна и Арало-Сырьдаирьинского бассейна.

Согласно информации предоставленной Заказчиком (паспорта воздушных линий электропередач и документы на отвод земельных участков), а также в соответствии с данными *Отчетов технического обследования ВЛ 220 кВ филиала АО «KEGOC» «Алматинские МЭС»*, выполненных «NDT Инжиниринг», в пределах г. Алматы, Алматинской области и области Жетiсу существующие трассы воздушных линий (ВЛ) пересекают следующие крупные реки и их притоки ***р. Малая Алматинка, р.Есентай, р. Каскелен, р. Или, р. Баканас, р.Шенгельды, р. Биже, р. Коксу, р. Каратал*** и другие (*ситуационные карты-схемы реконструируемых ВЛ и ведомости координат представлены на рис.1.1.1-1.1.10, раздел 1.1. Отчета*). Сведения о локализации мест пересечения объектами реконструкции водных объектов, относящихся к Балхаш-Алакольскому бассейну отражены в таблице 4.3.1.

В соответствии с исходными данными, предоставленными Заказчиком (паспорта воздушных линий электропередач и документы на отвод земельных участков), а также согласно *Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиала АО «KEGOC» «Центральные МЭС»*, выполненных «NDT Инжиниринг», в пределах Карагандинской области и области Ұлытау существующие трассы воздушных линий (ВЛ) пересекают следующие крупные водные объекты, реки и их притоки относящиеся к Нура-Сарыссускому бассейну: ***Нура, Шерубай-Нура, Шидерты, канал Иртыш-Караганда (канал им. Сатпаева) и другие*** (*ситуационные карты-схемы реконструируемых ВЛ и ведомости координат представлены на рис.1.1.29-1.1.38, раздел 1.1. Отчета*). Сведения о локализации мест пересечения объектами реконструкции водных объектов, относящихся к Нура-Сарысускому бассейну отражены в таблице 4.3.2.

В соответствии с исходными данными, предоставленными Заказчиком (паспорта воздушных линий электропередач и документы на отвод земельных участков), а также согласно *Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиала АО «KEGOC» «Южные МЭС»*, выполненных «NDT Инжиниринг», в пределах Жамбылской и Туркестанской областей существующие трассы воздушных линий (ВЛ) пересекают следующие крупные водные объекты, реки и их притоки относящиеся к Шу-Таласскому бассейну: ***Шу, Талас, Аса, Коктал, Курагаты, канал Аса-Талас и другие*** (*ситуационные*

карты-схемы реконструируемых ВЛ и ведомости координат представлены на рис.1.1.12-1.1.18, 1.1.24, 1.1.26, раздел 1.1. Отчета). Сведения о локализации мест пересечения объектами реконструкции водных объектов, относящихся к Шу-Таласскому бассейну отражены в таблице 4.3.3.

Согласно исходным данным, предоставленным Заказчиком (паспорта воздушных линий электропередач и документы на отвод земельных участков), а также в соответствии с информацией *Отчетов технического обследования ВЛ 220-500 кВ филиала АО «KEGOC» «Южные МЭС»*, выполненных «NDT Инжиниринг», в пределах Туркестанской, Кызылординской областей существующие трассы воздушных линий (ВЛ) пересекают следующие крупные водные объекты, реки и их притоки относящиеся к Арало-Сырдарьинскому бассейну: ***Арысь, Караозек, Бугунь и другие*** (*ситуационные карты-схемы реконструируемых ВЛ и ведомости координат представлены на рис.1.1.11, 1.1.19-1.1.23, 1.1.25- 1.1.28, раздел 1.1. Отчета*). Сведения о локализации мест пересечения объектами реконструкции водных объектов, относящихся к Арало-Сырьдарьинскому бассейну отражены в таблице 4.3.4.

Реконструируемые ВЛ являются существующими объектами энергетической инфраструктуры РК, имеют соответствующие документы землеотвода.

Воздушные линии электропередач пересекают реки и другие водные объекты воздушным способом. Часть элементов ВЛЭ 220-500 кВ, в частности опоры, фундаменты, ригели, линейная арматура и другие, находится в пределах в водоохранных зон и полос вышеназванных водных объектов.

Планируемые работы по реконструкции включают в себя комплекс общестроительных и электротехнических работ по замене, в связи с истечением нормативного срока эксплуатации, элементов ВЛ - опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д. Для восстановления эксплуатационных характеристик ВЛ и обеспечения требуемых условий их эксплуатации, необходимы восстановительные работы с усилением строительной части посредством: установки дополнительных опор в анкерных пролетах; установки оттяжек на существующих железобетонных опорах (или замены на новые опоры); усиление несущих металлоконструкций дополнительными элементами; усиление молниезащиты подходов к ПС220 кВ; замена провода, грозотроссов, гирлянд изоляторов, заземляющих устройств, установка систем птицезащиты, ремонт/замена разрушенных фундаментов, восстановление антикоррозионных покрытий. На отдельных линиях рекомендуется обустройство защиты элементов ВЛЭ от размыва, обустройство подъездных путей к каждой опоре для возможности проведения ремонтно-эксплуатационных работ на труднодоступных участках.

Согласно ст. 125 п.2 п.п. 2 и п. 3. Водного кодекса РК, запрещается производство любых работ в водоохранных зонах и полосах без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами. До начала производства строительных работ, должно быть получено согласование с территориальными БВИ.

Срок производства планируемых работ по реконструкции в пределах территории водоохранных зон и полос – кратковременный. Прямые воздействия на поверхностные и подземные воды в рамках реконструкции и эксплуатации объектов ВЛ-220-500 кВ отсутствуют. Забор воды из поверхностных водоёмов не производиться не будет. Сбросы хоз-бытовых и производственных стоков отсутствуют.

При неукоснительном соблюдении Правил и режима ВЗиП для сохранения гидрологических условий водных объектов, воздействие на поверхностные воды оценивается как допустимое.

Подземные воды.

Районы прохождения трасс ВЛ 220-500 кВ имеют довольно сложную геолого-географическую характеристику, очень разнообразный рельеф, в зависимости от данных факторов состав, условия формирования, распространения, залегания подземных вод также неоднородны и отличаются многообразием и комплексностью. Подробно о подземных водах в *разделе 3.2. Отчета*.

При проведении планируемых работ по реконструкции на ряде территорий, в связи с достаточно близким к поверхности уровнем залегания грунтовых вод, с целью обеспечения безопасности при проведении строительных работ и нормального, безаварийного функционирования существующих электросетевых сооружений, могут потребоваться мероприятия по водопонижению грунтовых вод. Способы водопонижения и объемы откачиваемых вод будут определеныв процессе выполнения ПИР, на стадии разработки проектно-сметной документации.

При проведении реконструкции изъятие вод из подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется. Сбросы сточных вод производиться не будут. Воздействие на подземные воды намечаемой деятельности минимальное, допустимое, планируемые общестроительные работы не окажут негативного влияния на режим и качество подземных вод рассматриваемых регионов.

Таблица 4.3.1. Сведения о пересечении объектов реконструкции АО «KEGOC» с водными объектами, относящимися к Балхаш-Алакольскому бассейну

№ п/п	Номер, название ВЛ, характеристики	№№ опор на пересечении с водными объектами Алматы и Алматинской области	№№ опор на пересечении с водными объектами области Жетiсу
1	**ВЛ 2193 (220 кВ)** "Алматы-Главная". Жамбылский район, АО – опоры 1-376 (95,34 км). Кордайский район, ЖО – опоры 377-780 км (93,21 км).	Пересечения на территории Алматинской области **опоры №№ 39-40** (речка 8 м), **№51-52** (речка 7 м)	отсутствует
2	**ВЛ 2463** (220 кВ) "Алма-Робот"	**Опоры №43а-43б** - река Каскелен	отсутствует
3	**ВЛ 2033** (220 кВ) СЭС Капшагай – 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек. г. Конаев (г. Капшагай) – опоры №№1-163 (48,3 км); с опоры №164 - область Жетысу: Кербулакский район – опоры №№164-611 (63,44 км) Коксуский район – опоры №№612-860 (42,3 км).	Пересечения с водными объектами на территории Алматинской области отсутствуют.	Пересечения участков реконструкции с водными объектами отстствует. На участке размещения опор **№874-875, 968-971** - имеется пересечение с рекой, но поскольку данные опоры были введены в эксплуатацию в 2018 г. – обследованию не подлежат и не являются объектами реконструкции.
4	**ВЛ 2043** КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ). ***г. Конаев (г. Капшагай)*** – опоры №№1-147 (48,3 км); ***Кербулакский район*** - опоры №№148-396; ***Коксуский район*** - опоры №№397-510;	Пересечения с водными объектами на территории Алматинской области отсутствуют.	Область Жетысу **опоры №362-363** (сухое русло реки), **опоры № 436-437**(переход р. Малая Биже), **опоры № 515-516** (переход р. Биже), **опоры № 603-604**.**Опоры №510-655** введены в эксплуатацию в 2018 г. - обследованию не подлежат. В ведомости трассы есть информация о пересечении р. Биже **оп.№456-457**.
5	**ВЛ 2103** АТЭЦ-3-Алма (220 кВ)	**Опоры №№1-2, 2-3, 3-4, 5-6** - пересечение с р. Малая Алматинка, опоры №24-25 - река.	отсутствует
6	**ВЛ 2133** КГЭС-Робот, отв. на Капшагай (220 кВ)	**Опоры №№6-7** - переход через р. Или (57 м)	отсутствует
7, 8	**ВЛ 2143/2153** АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ).**Илийский район** – опоры 1-38 (10,02 км). **г. Алматы, Жетысуский район** – опоры №№39-51 (2.04 км), опоры №№75-80 (2 км). **г. Алматы, Алатауский райо**н – опоры №№52-74 (3.34 км), опоры №№81-108 (8,271 км). **г. Алматы, Ауэзовский район** – опоры №№109-113 (0,81 км).	**Опоры №26-27** - пересечение р. Есентай, **опоры №91-92** (озеро), **опоры №94-95** (река)	отсутствует

9	**ВЛ 2183** Западная-Кемин (220 кВ)	**Опоры №83-84** (река)	отсутствует
10	**ВЛ 2533** Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ) Коксуский район – опоры №№ 1-162 (48,2 км); Ескельдинский район – опоры №№163-355 (33,85 км); г. Талдыкорган – опоры №№356-376 (3,7 км)	Отсутствует	**Опоры №51-52, №141-142.** Сведения о пересечении водных объектов на участке ВЛ оп. 162-376 отсутствуют.
11	**ВЛ 2543** Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ) Коксуский район – опоры №№ 1-146 (43,8 км); Ескельдинский район – опоры №№147-160 (5,8 км); г. Талдыкорган – опоры №№161-266 (27,1 км)	Отсутствует	**Опоры №51-52, №141-142**, **147-148** (р. Мукры)**, 173-174** (р. Коксу)

Таблица 4.3.2. Сведения о пересечении объектов реконструкции АО «KEGOC» с водными объектами, относящимися к Нура-Сарысусскому бассейну

№ п/п	Номер, название ВЛ, характеристики	№№ опор на пересечении с водными объектами Карагандинской области	№№ опор на пересечении с водными объектами области Улытау
1	**ВЛ 2098** НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16 (220 кВ) (82 км). Опоры №№ 1-195. №№1-6 – отпайка на НС №13, №№1-7 – отпайка на НС №14, №№1-2 – отпайка на НС №15, №№1-3 – отпайка на НС №16.	Пересечение реки **опоры №2-3**; пересечение канала Иртыш-Караганда **опоры№ 3-4** (НС-13); пересечение канала Иртыш-Караганда **опоры №96-97, №135-136,160-161, 165-166. Опоры №138-139** пересечение с рекой. **Опоры 194-195** пересечение с рекой.	отсутствует
2	**ВЛ 2128** НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18 (220 кВ). Длина ВЛ – 36.2 км. Опоры №№1-87; №№1-9 - отпайка на НС-18.	Пересечение с водными пространствами **опоры №1-2** (канал**), 86 – 87**(канал), **7-8**(отв. на НС-18)	отсутствует
3	**ВЛ 2138** НС-19 – Осакаровка (220 кВ). Длина ВЛ – 63,3 км. Опоры №№1-154.	Пересечение с водными объектами в **пролете опор №1-2** (канал Иртыш-Караганда);**93-94** (река).	отсутствует
4	**ВЛ 2178** Кайракты – КарГРЭС-2(220 кВ)	**Опоры №108-109, №232-233** (река Шерубай-Нура).	отсутствует
5	**ВЛ 2188** Акшатау -Кайракты (220 кВ).	Пересечение с вод. объектами **опоры №108-109**, болото, поймы, родники - **опоры №119-121.**	отсутствует
6	**ВЛ 2198** Балхашская - Акшатау(220 кВ)	Пересечение с водными пространствами **опоры №8-9**.	отсутствует
7	**ВЛ 2238** КарГРЭС-2 – Карамурын (т) (220 кВ)	Пересечение с водными пространствами **опоры №111-112, 112-113.**	отсутствует
8	**ВЛ 2258** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь правая) с отв. на ПС Сарань (220 кВ) **ВЛ 2268** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь левая) с отв. на ПС Сарань (220 кВ)	Пересечение с водными пространствами **опоры №333-34** (канал), **109-110**(река), **169- 170** (река).	отсутствует
9	***ВЛ 2278*** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь правая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) ***ВЛ 2288*** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь левая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ)	река Сокыр, **опоры №103-104**; река Кокпекты, **опоры №180-181, 199-200;** Канал Иртыш-Караганда - **опоры №195-196**	отсутствует

10	**ВЛ 5138** Нура-Агадырь	Канал Иртыш-Караганда, **опоры № 64 –65, №111-112** ; Река Нура, **опоры №97 – 98, №142-143**; Река Шерубай-Нура, **опоры № 442– 443**; Река Жаксы-Сарысу, **опоры №581– 582;** Река Сулыайса, **опоры №646 – 647**; Река (сухое русло), **опоры № 676 – 677**; Река Айса, **опоры № 681 – 682**; Река, **опоры № 199 – 200**; Река Сокыр, **опоры №257 – 258**; Река Топар, **опоры №386 – 387**.	отсутствует
11	**ВЛ 5148** Агадырь-Жезказган	Река Талды- Манака **опоры №260-262** (находится на границе областей).	Река Талды- Манака **опоры №260-262** Река Сарысу **опоры № 787 - 788** Кенгирское водохранилище **опоры №1169 – 1170.**

Таблица 4.3.3. Сведения о пересечении объектов реконструкции АО «KEGOC» с водными объектами, относящимися к Шу-Таласскому бассейну

№ п/п	Номер, название ВЛ, характеристики	№№ опор на пересечении с водными объектами Жамбылской области	№№ опор на пересечении с водными объектами Туркестанской области
1	***ВЛ 2193*** Алматы-Главная (220 кВ) Кордайский район, ЖО – опоры 377-780 км (93,21 км)	Пересечения на тер. Жамбылской области: **Опоры №525-526** Жамбылская область Кордайский р-н (речка 8,2 м); **опоры №612-613** ЖО, Кордайский р-н (ручей 8,2 м);**опоры №632-633** ЖО, Кордайский р-н (речка 8,1 м); **опоры №640-641** ЖО, Кордайский р-н (речка 8,2 м); **опоры №667-668** ЖО, Кордайский р-н (сведения о пересечении отражены только в разделе Общие сведения); **опоры №684-685** , ЖО, Кордайский р-н (речка 8,5 м); **опоры №778-779**, ЖО, Кордайский р-н (озеро 8,2 м); **опоры №779-780** - ЖО, Кордайский р-н (речка 8 м). **Опоры №№ 397-416** - проходят по заболоченной местности с солонцами и камышом.	отутствует
2	***ВЛ 2089*** Каратау-Опорная с отв. на Аксай, 220 кВ	**Опоры №129-130** - пересечение р. Коктал; **опоры №191-192** - пересечение р.Бугунь**; опоры №329-330** - пересечение горной реки; **опоры №336-337** - пересечение горной реки; **опоры №392-393** - пересечение канала/реки.	отутствует
3	***ВЛ 2119*** ЖГРЭС-Жамбыл (т), 220 кВ	отсутствует (?)	отутствует
4	**ВЛ 2129** ЖГРЭС - Жамбыл, 220 кВ	Река Талас - **опоры №1-2**; канал - **опоры №41-42**, река Аса - **опоры №126-127**	отутствует
5	***ВЛ №2069/2079*** ЖГРЭС-ГПП-1 Химпром (цепь правая и левая) с отв. на ПС Южная, 220 кВ	Канал Аса-Талас - **опоры №9-10**;река - **опоры №14-15**;	отутствует
6	***ВЛ №2149*** «Жамбыл-Жамбыл(т)», 220 кВ;	Пересечение болотистой местности опоры **№3-6, 108-112**; канал - опоры **№24-25**; р. Аса - опоры **№58-59**	отутствует
7	***ВЛ №2219*** «Жамбыл-Каратау», 220 кВ;	Болото, озеро - **опоры №5-8, 9-12, 16-27, 28-48, 83-86.**	отутствует
8	***ВЛ №2249*** «ЖГРЭС-Аспара(т)», 220 кВ	Река Талас - **опоры №12-13**; река Курагаты - **опоры №1059-1060**	отутствует
9	***ВЛ 2759*** «ЖГРЭС-Фрунзенская», с отв. на Абдезим, Мерке» (220 кВ)	р. Талас - **опоры № 12-13**; канал - **опоры №297-298, 371-372, 489-490, 602-603.**	отутствует
10	***ВЛ 2819*** «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ).	Канал (лотки) - **опоры №89-90**, арык - **опоры №105-106**, река Терс - **опоры №136-137**.	река Сай - **опоры № 4-5**, канал - **опоры №8-9, 31-32**;
11	***ВЛ-2829*** «Жамбыл - СЭС Бурное» Длина ВЛ – 30,75 км Опоры №№1-108	отутствует	отутствует

Таблица 4.3.4. Сведения о пересечении объектов реконструкции АО «KEGOC» с водными объектами, относящимися к Арало-Сырдарьинскому бассейну

№ п/п	Номер, название ВЛ, характеристики	№№ опор на пересечении с водными объектами Туркестанской области	№№ опор на пересечении с водными объектами г. Шымкент	№№ опор на пересечении с водными объектами Кызылординской области
1	***ВЛ 2819*** «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ).	река Сай - **опоры № 4-5**, канал - **опоры №8-9, 31-32**;	отсутствует	отсутствует
2	***ВЛ 2319*** «Шымкентская-Миргалимсай» (220 кВ).	река Арысь - **опоры №111-112**; болото - опоры **№232-245,406-413**.	отсутствует	отсутствует
3	***ВЛ 2379*** «Шымкент-Састобе», 220 кВ.	р. Бадам- опоры №33-34; р. Сайрам -Су - опоры №50-51, канал - опоры № 66-67	Канал - **опоры №2-3**, р. Бадам- **опоры №33-34**, р. Сайрам -Су - **опоры №50-51**; канал - **опоры №66-67.**	отсутствует
4	***ВЛ 2449*** «Жылга(т)-Шымкентская» (220 кВ)	отсутствует	отсутствует	отсутствует
5	***ВЛ 2539*** «Миргалимсай-Жанакорган», (220 кВ)	р. Кайнар - **опоры №20-21**; р. Камышовка - **опоры №48-49**; р. Абай - **опоры №76-77**; р. Бабай - **опоры №94-95**;р. Майдантал - **опоры №115-116**;	отсутствует	р. Талап - **опоры №206-207**; канал Бирлик - **опоры №358-359**. **Опоры №347-355** - болото.
6	***ВЛ-2019*** «Кызылорда - ГПП-1 Байконыр с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы» (220 кВ)	отсутствует	отсутствует	Каналы -**опоры №1-2, 28-29, 140-141, 145-146, 164-165**, р. Кара-озек - **опоры №179-180**, каналы, рисовые чеки, болота –**опоры №184-185, 191-192, 203-204, 206-207, 224-225, 262-263, 263-264, 265-266, 267-268, 270-271, 274-275, 278-279, 284-285, 285-286, 290-291, 296-297, 299-300, 315-316, 321-322, 334-335, 351-352, 357-358, 367-368, 375-376, 384-385, 385-386, 406-407, 422-423, 462-463, 469-470, 499-500, 551-552, 557-558, 595-596**, р. Караозек- **опоры №682-683**.
7	***ВЛ-2529*** «Жанакорган – РУ6», (220 кВ).	отсутствует	отсутствует	Канал - **опоры №88-89**; река - **опоры №109-110**; канал Бала-би - **опоры №111-112**; каналы- опоры **№217-218, 222-223,230-231,234-235,250-251,263-264,275-276**.

8	**ВЛ 2589** «РУ 6 - Кызылординская», (220 кВ)	отсутствует	отсутствует	отсутствует
9	***ВЛ 5019*** «Шымкент-ТашГРЭС» (500 кВ)	Пересечение с водными объектами - опоры **№99-100**, **123-124**.Участок трассы **опоры №232-235** проходит по заболоченной местности с зарослями камыша.	отсутствует	отсутствует

4.3.1. Водохозяйственная деятельность

Период реконструкции:

Для обеспечения технологического процесса ведения строительных работ на объектах реконструкции и для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд работающего персонала требуется вода технического и питьевого качества. На период проведения реконструкции на объектах ВЛ 220-500 кВ стационарных источников водоснабжения не требуется, поскольку намечаемые работы являются временными. Для обеспечения производственных и хозяйственно-питьевых нужд персонала будет подвозиться вода питьевого и технического качества. Для этого, перед началом работ строительных работ необходимо заключить договора на поставку воды.

Производственные стоки в период осуществления строительно-монтажных работ отсутствуют. Принятые проектные решения исключают сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты. Хозяйственнно-бытовые сточные воды от душевых и умывальников будут отводиться и собираться в специальную емкость, с последующим вывозом на очистные сооружения в соответствии с договором со специализированным предприятием.

На организованных строительных площадках будет предусмотрена установка биотуалетов, откуда также по мере накопления фекальные сточные воды откачиваются и вывозятся специальным автотранспортом на очистные сооружения в соответствии с договором.Перед началом работ необходимо заключить договор на вывоз сточных вод.

Объем водопотребления на период строительства объекта определен в соответствии с нормами СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» Приложение В.

Ниже отражены расчеты объемов водопотребления и водоотведения, а также водный баланс на период реконструкции для каждой ВЛ. Сводные ориентировочные объемы водопотребления/водоотведения на период реконструкции в региональном разрезе представлены в таблицах 4.3.1.1.-4.3.1.9. Общие объемы водопотребления/водоотведения на период ведения восстановительных работ сведены в табл. 4.3.1.10.

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение для реконструируемых объектов не требуется.

Алматинская область

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2133.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	10
Продолжительность строительства	t	сут	220
Количество рабочих	N	чел.	70
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	1,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**385,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	177
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	2050
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	41

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,820
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**145,140**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	537,053
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**537,053**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2133

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	385,000		0,000			385,000	385,00			385,000	
Пылеподавление	145,140				145,140		0,000				145,140
Технологические нужды	537,053				537,053		0,000		0,000		537,053
Всего:	**1067,193**	**0,000**	**0,000**	**0,00**	**682,193**	**385,000**	**385,00**	**0,000**	**0,000**	**385,000**	**682,193**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2463.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	90
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**594,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	147
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	107
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,140

Q=q*N	Q	м^3/год	**314,580**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	1089,66
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**1089,660**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2463

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода тех. качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	594,00		0,000			594,00	594,00			594,00	
Пылеподавление	314,58				314,58		0,000				314,58
Технологические нужды	1089,66				1089,66		0,000		0,00		1089,66
Всего:	**1998,24**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1404,24**	**594,00**	**594,00**	**0,00**	**0,00**	**594,00**	**1404,24**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2043.

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,000
Q=q*t	Q	м^3/период	**792,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	177
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	7300
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	146
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	2,920
Q=q*N	Q	м^3/год	**516,840**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	932,7675
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**932,768**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2043

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	792,000		0,000			792,000	792,000			792,000	
Пылеподавление	516,840				516,840		0,000				516,840
Технологические нужды	932,768				932,768		0,000		0,000		932,768
Всего:	**2241,608**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1449,608**	**792,00**	**792,00**	**0,000**	**0,000**	**792,000**	**1449,608**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2033.

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**792,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	177
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5650
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	113
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,260
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**400,020**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	1041,6171
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**1041,617**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2033

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	792,00		0,00			792,00	792,00			792,00	
Пылеподавление	400,02				400,020		0,00				400,020
Технологические нужды	1041,617				1041,617		0,00		0,00		1041,617
Всего:	**2233,637**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1441,637**	**792,00**	**792,00**	**0,00**	**0,00**	**792,00**	**1441,637**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2103.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	11
Продолжительность строительства	t	сут	242
Количество рабочих	N	чел.	95
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,375
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**574,750**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	2350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	47
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,940
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**84,600**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	706,607
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**706,607**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2103

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	574,75		0,000			574,75	574,75			574,75	
Пылеподавление	84,600				84,600		0,000				84,600
Технологические нужды	706,607				706,607		0,000		0,000		706,607
Всего:	**1365,957**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**791,207**	**574,75**	**574,75**	**0,000**	**0,000**	**574,75**	**791,207**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2183.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	125
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,125
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**962,500**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	141
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	2800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	56
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	1,120
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**157,920**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	1179,4402
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	1179,440

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2183

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	962,500		0,00			962,500	962,500			962,500	
Пылеподавление	157,920				157,920		0,000				157,920
Технологические нужды	1179,440				1179,440		0,000		0,00		1179,440
Всего:	**2299,860**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1337,360**	**962,500**	**962,500**	**0,00**	**0,00**	**962,500**	**1337,360**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2143/2153.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	130
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**858,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	38
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	27
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,540
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**20,520**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	802,079
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**802,079**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2143/2153

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	858,00		0,00			858,00	858,00			858,00	
Пылеподавление	20,520				20,52		0,00				20,52
Технологические нужды	802,079				802,079		0,00		0,00		802,079
Всего:	**1680,599**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**822,599**	**858,00**	**858,00**	**0,00**	**0,00**	**858,00**	**822,599**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2193.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01-101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**792,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	7950
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	159
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4

q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	3,180
Q=q*N	Q	м^3/год	**286,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	380,136
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**380,136**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2193.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	792,000		0,000			792,000	792,00			792,00	
Пылеподавление	286,200				286,200		0,00				286,200
Технологические нужды	380,136				380,136		0,00		0,00		380,136
Всего:	**1458,336**	**0,00**	**0,00**	**0,000**	**666,336**	**792,00**	**792,00**	**0,00**	**0,00**	**792,00**	**666,336**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Чильбастау.

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	2
Продолжительность строительства	t	сут	44
Количество рабочих	N	чел.	20
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	0,500
Q=q*t	Q	м^3/период	**22,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	15
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1200
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	24

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,480
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**7,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период строительства НУП Чильбастау.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	22,00		0,00			22,00	22,00			22,00	
Пылеподавление	7,20				7,200		0,00				7,200
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**29,308**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7,308**	**22,00**	**22,00**	**0,00**	**0,00**	**22,00**	**7,308**

Город Алматы

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2143/2153.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	24
Продолжительность строительства	t	сут	528
Количество рабочих	N	чел.	130
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1716,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	38
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	2200
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	44

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,880
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**33,44**

4. *Расход воды на технологические нужды*

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	1308,7
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**1308,7**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2143/2153

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода техническ-ого качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1716,00		0,00			1716,00	1716,00			1716,00	
Пылеподавление	33,440				33,440		0,00				33,440
Технологические нужды	1308,70				1308,70		0,00		0,00		1308,70
Всего:	**3058,14**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1342,14**	**1716,00**	**1716,00**	**0,00**	**0,00**	**1716,00**	**1342,14**

Область Жетісу

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2533.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	150
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1155,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	115
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	107
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,140
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**246,100**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	1061,955
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**1061,955**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2533.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1485,000		0,00			1485,00	1155,00			1485,00	
Пылеподавление	246,100				246,100		0,00				246,100
Технологические нужды	1061,955				1061,955		0,00		0,00		1061,955
Всего:	**2793,055**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1308,055**	**1485,00**	**1155,00**	**0,00**	**0,00**	**1485,00**	**1308,055**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2543.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**924,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	140
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5700
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	114
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,280
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**319,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	1093,095

Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**1093,095**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2543.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	924,000		0,00			924,00	924,00			924,00	
Пылеподавление	319,200				319,200		0,00				319,200
Технологические нужды	1093,095				1093,095		0,00		0,00		1093,095
Всего:	**2336,295**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1412,295**	**924,00**	**924,00**	**0,00**	**0,00**	**924,00**	**1412,295**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2043.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	24
Продолжительность строительства	t	сут	528
Количество рабочих	N	чел.	200
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	5,000
Q=q*t	Q	м^3/период	**2640,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	139
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	17150
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	343
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	6,860
Q=q*N	Q	м^3/год	**953,540**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	2798,303
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**2798,303**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2043.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	2640,000		0,000			2640,00	2640,00			2640,00	
Пылеподавление	953,540				953,540		0,00				953,540
Технологические нужды	2798,303				2798,303		0,00		0,00		2798,303
Всего:	**6391,843**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3751,843**	**2640,00**	**2640,00**	**0,00**	**0,00**	**2640,00**	**3751,843**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2033.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	30
Продолжительность строительства	t	сут	660
Количество рабочих	N	чел.	200
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	5,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**3300,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	152
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	19000
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	380
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	7,600
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**1155,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	3487,153
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**3487,153**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2033.

Производство	Водопотребление, куб.м/год					Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сут
	Всего	На производственные нужды			На хоз-питьев	Всего	Объем сточной	Производственные	Хоз-бытовы	
		Свежая вода	Оборо	Вода						

		Все го	В т.ч. питье вого качес тва	тная	техничес-кого качества	ые нужды		воды, повторн о использ уемой	сточные воды	е сточны е воды	ки
Хозяйственно питьевые нужды	3300,000		0,00			3300,00	3300,00			3300,00	
Пылеподавление	1155,200				1155,200		0,00				1155,200
Технологические нужды	3487,153				3487,153		0,00		0,00		3487,153
Всего:	**7942,353**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4642,353**	**3300,00**	**3300,00**	**0,00**	**0,00**	**3300,00**	**4642,353**

Жамбылская область

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2193

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**792,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	7700
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	154
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	3,080
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**277,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	365,23
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**365,230**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2193.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторн	Производственные сточны	Хоз-бытовые сточны	
		Свежая вода		Оборотная	Вода техниче						
		Все	В т.ч.								

		го	питье вого качес тва		ского качеств а			о использ уемой	е воды	е воды	
Хозяйственно питьевые нужды	792,00		0,00			792,00	792,00			792,00	
Пылеподавле ние	277,20				277,20		0,00				277,200
Технологичес кие нужды	365,23				365,23		0,00		0,00		365,230
Всего:	**1434,43**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**642,43**	**792,00**	**792,00**	**0,00**	**0,00**	**792,00**	**642,430**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2089

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	180
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	4,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1782,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	140
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	20350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	407
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	8,140
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**1139,600**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	469,32
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**469,320**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2089.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые	1782,00		0,00			1782,00	1782,00			1782,00	

нужды											
Пылеподавление	1139,60				1139,60		0,00				1139,60
Технологические нужды	469,32				469,32		0,00		0,00		469,320
Всего:	**3390,92**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1608,92**	**1782,00**	**1782,00**	**0,00**	**0,00**	**1782,00**	**1608,92**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2219

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	17
Продолжительность строительства	t	сут	374
Количество рабочих	N	чел.	150
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1402,500**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	9800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	196
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	3,920
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**352,800**

3. Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	68,055
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**68,055**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2219.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1402,500		0,00			1402,50	1402,50			1402,50	
Пылеподавление	352,800				352,800		0,00				352,800
Технологические нужды	68,055				68,055		0,00		0,00		68,055

Всего:	**1823,355**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**420,855**	**1402,50**	**1402,50**	**0,00**	**0,00**	**1402,50**	**420,855**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2829

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	11
Продолжительность строительства	t	сут	242
Количество рабочих	N	чел.	90
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**544,500**

Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5400
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	108
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,160
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**194,400**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	27,405
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**27,405**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2829.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	544,50		0,00			544,50	544,50			544,50	
Пылеподавление	194,40				194,400		0,00				194,400
Технологические нужды	27,405				27,405		0,00		0,00		27,405
Всего:	**766,305**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**221,805**	**544,50**	**544,50**	**0,00**	**0,00**	**544,50**	**221,805**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2129

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**660,000**

Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	7600
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	152
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	3,040
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**273,600**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	56,145
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**56,145**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2129.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	660,00		0,000			660,00	660,00			660,00	
Пылеподавление	273,60				273,60		0,00				273,600
Технологические нужды	56,145				56,145		0,00		0,00		56,145
Всего:	**989,745**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**329,745**	**660,00**	**660,00**	**0,00**	**0,00**	**660,00**	**329,745**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2149

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Продолжительность строительства	T	мес	11
Продолжительность строительства	t	сут	242
Количество рабочих	N	чел.	95
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,375
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**574,750**

Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	7250
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	145
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,900
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**261,000**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	54,78
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**54,780**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2149.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	574,75		0,00			574,75	574,75			574,75	
Пылеподавление	261,00				261,00		0,00				261,00
Технологические нужды	54,78				54,78		0,00		0,00		54,78
Всего:	**890,53**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**315,78**	**574,75**	**574,75**	**0,00**	**0,00**	**574,75**	**315,78**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2119

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	10
Продолжительность строительства	t	сут	220
Количество рабочих	N	чел.	90

Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**495,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	3750
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	75
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	1,500
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**135,000**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	34,725
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**34,725**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2119.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	495,00		0,00			495,00	495,00			495,00	
Пылеподавление	135,00				135,00		0,00				135,00
Технологические нужды	34,725				34,725		0,00		0,00		34,725
Всего:	**664,725**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**169,725**	**495,00**	**495,00**	**0,00**	**0,00**	**495,00**	**169,725**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2249

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000

Q=q*t	Q	м^3/период	**1188,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	60
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	38700
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	774
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	15,480
Q=q*N	Q	м^3/год	**928,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	593,4
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**593,400**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2249

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1188,00		0,00			1188,00	1188,00			1188,00	
Пылеподавление	928,80				928,80		0,00				928,80
Технологические нужды	593,40				593,40		0,00		0,00		593,40
Всего:	**2710,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1522,20**	**1188,00**	**1188,00**	**0,00**	**0,00**	**1188,00**	**1522,20**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2819

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	90
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	2,250
Q=q*t	Q	м^3/период	**594,00**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	10000
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	200
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	4,000
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**360,00**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	57,086
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**57,086**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2819.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	594,00		0,00			594,00	594,00			594,00	
Пылеподавление	360,00				360,00		0,00				360,000
Технологические нужды	57,086				57,086		0,00		0,00		57,086
Всего:	**1011,086**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**417,086**	**594,00**	**594,00**	**0,00**	**0,00**	**594,00**	**417,086**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2759

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	20
Продолжительность строительства	t	сут	440
Количество рабочих	N	чел.	150
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1650,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	38900
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	778
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	15,560
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**1400,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	700,643
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**700,643**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2759.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1650,00		0,00			1650,00	1650,00			1650,00	
Пылеподавление	1400,40				1400,40		0,00				1400,40
Технологические нужды	700,643				700,643		0,00		0,00		700,643
Всего:	**3751,043**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2101,043**	**1650,00**	**1650,00**	**0,00**	**0,00**	**1650,00**	**2101,043**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2069/2079

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	13
Продолжительность строительства	t	сут	286
Количество рабочих	N	чел.	110
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**786,500**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	6250
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	125
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	2,500
Q=q*N	Q	м^3/год	**225,000**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	356,145
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**356,145**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2069/2079.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	786,50		0,00			786,50	786,50			786,50	
Пылеподавление	225,00				225,00		0,00				225,000
Технологические нужды	356,145				356,145		0,00		0,00		356,145
Всего:	**1367,645**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**581,145**	**786,50**	**786,50**	**0,00**	**0,00**	**786,50**	**581,145**

Туркестанская область

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №5019

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,000
Q=q*t	Q	м^3/период	**1188,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	34

Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	14850
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	297
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	5,940
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**201,960**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	376,7832
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**376,783**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №5019.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1188,00		0,00			1188,00	1188,00			1188,00	
Пылеподавление	201,96				201,96		0,00				201,96
Технологические нужды	376,78				376,78		0,00		0,00		376,78
Всего:	**1766,74**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**578,74**	**1188,00**	**1188,00**	**0,00**	**0,00**	**1188,00**	**578,74**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2819

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	10
Продолжительность строительства	t	сут	220
Количество рабочих	N	чел.	90
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**495,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	30
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1450

Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	29
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,580
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**17,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	21,114
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**21,114**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2819.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	495,00		0,00			495,00	495,00			495,00	
Пылеподавление	17,40				17,40		0,00				17,40
Технологические нужды	21,114				21,114		0,00		0,00		21,114
Всего:	**533,514**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**38,514**	**495,00**	**495,00**	**0,00**	**0,00**	**495,00**	**38,514**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2359

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**770,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	40
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	10900
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50

Количество организованных стройплощадок		шт.	218
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	4,360
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**174,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	203,788
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**203,788**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2539.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	770,00		0,00			770,00	770,00			770,00	
Пылеподавление	174,40				174,40		0,00				174,400
Технологические нужды	203,788				203,788		0,00		0,00		203,788
Всего:	**1148,188**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**378,188**	**770,00**	**770,00**	**0,00**	**0,00**	**770,00**	**378,188**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2319

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	130
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1287,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	34
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	37300
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	746

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	14,920
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**507,280**

3Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	316,494
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**316,494**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2319.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1287,00		0,00			1287,00	1287,00			1287,00	
Пылеподавление	507,28				507,28		0,00				507,280
Технологические нужды	316,494				316,494		0,00		0,00		316,494
Всего:	**2110,774**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**823,774**	**1287,00**	**1287,00**	**0,00**	**0,00**	**1287,00**	**823,774**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2809

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**792,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	30
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	8150
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	163
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4

q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	3,260
Q=q*N	Q	м^3/год	**97,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	1062
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**1062,000**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2809.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	792,00		0,00			792,00	792,00			792,00	
Пылеподавление	97,80				97,80		0,00				97,80
Технологические нужды	1062,00				1062,00		0,00		0,00		1062,00
Всего:	**1951,80**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1159,80**	**792,00**	**792,00**	**0,00**	**0,00**	**792,00**	**1159,80**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2449

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	124
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,100
Q=q*t	Q	м^3/период	**1227,600**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	30
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	23400
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	468

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	9,360
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**280,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	210,3
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**210,300**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2449.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1227,60		0,00			1227,60	1227,60			1227,60	
Пылеподавление	280,80				280,80		0,00				280,80
Технологические нужды	210,30				210,30		0,00		0,00		210,30
Всего:	**1718,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**491,10**	**1227,60**	**1227,60**	**0,00**	**0,00**	**1227,60**	**491,10**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2379

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	13
Продолжительность строительства	t	сут	286
Количество рабочих	N	чел.	108
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,700
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**772,200**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	45
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	12800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	256

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	5,120
Q=q*N	Q	м^3/год	**230,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	177,3
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**177,300**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2379.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	772,20		0,00			772,20	772,20			772,20	
Пылеподавление	230,40				230,40		0,00				230,40
Технологические нужды	177,30				177,30		0,00		0,00		177,30
Всего:	**1179,90**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**407,70**	**772,20**	**772,20**	**0,00**	**0,00**	**772,20**	**407,70**

Город Шымкент

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2319

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	110
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	2,750
Q=q*t	Q	м^3/период	**726,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	34
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1000
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	20

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,400
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**13,600**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	210,996
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**210,996**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2319.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	726,00		0,00			726,00	726,00			726,00	
Пылеподавление	13,60				13,60		0,00				13,60
Технологические нужды	210,996				210,996		0,00		0,00		210,996
Всего:	**950,596**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**224,596**	**726,00**	**726,00**	**0,00**	**0,00**	**726,00**	**224,596**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2449

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**660,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	30
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1000
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	20

Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,400
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**12,000**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	140,2
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**140,200**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2449.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	660,00		0,00			660,00	660,00			660,00	
Пылеподавление	12,00				12,00		0,00				12,00
Технологические нужды	140,20				140,20		0,00		0,00		140,20
Всего:	**812,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**152,20**	**660,00**	**660,00**	**0,00**	**0,00**	**660,00**	**152,20**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2379

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**660,000**

1.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	45
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	4750
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	95
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4

q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	1,900
Q=q*N	Q	м^3/год	**85,500**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	177,3
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**177,300**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2379.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	660,00		0,00			660,00	660,00			660,00	
Пылеподавление	85,50				85,50		0,00				85,50
Технологические нужды	177,30				177,30		0,00		0,00		177,30
Всего:	**922,80**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**262,80**	**660,00**	**660,00**	**0,00**	**0,00**	**660,00**	**262,80**

Кызылординская область

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2019.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,000
Q=q*t	Q	м^3/период	**1188,00**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	60
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	58550
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	1171
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	23,420

Q=q*N	Q	м^3/год	**1405,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	723,66
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**723,66**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2019.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода техничес-кого качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1188,00		0,00			1188,00	1188,00			1188,00	
Пылеподавление	1405,2				1405,20		0,00				1405,20
Технологические нужды	723,66				723,66		0,00		0,00		723,66
Всего:	**3316,86**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**2128,86**	**1188,00**	**1188,00**	**0,00**	**0,00**	**1188,00**	**2128,86**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2529.

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Продолжительность строительства	T	мес	13
Продолжительность строительства	t	сут	286
Количество рабочих	N	чел.	110
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	2,750
Q=q*t	Q	м^3/период	**786,500**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	45
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	13050
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	261
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	5,220
Q=q*N	Q	м^3/год	**234,900**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	180,92
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**180,920**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2529.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	786,50		0,00			786,50	786,50			786,50	
Пылеподавление	234,90				234,90		0,00				234,90
Технологические нужды	180,92				180,92		0,00		0,00		180,92
Всего:	**1202,32**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**415,82**	**786,50**	**786,50**	**0,00**	**0,00**	**786,50**	**415,82**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2539.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**660,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	40
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	10100
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	202
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	4,040
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**161,600**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	188,112
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**188,112**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2539.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	660,00		0,00			660,00	660,00			660,00	
Пылеподавление	161,60				161,60		0,00				161,60
Технологические нужды	188,112				188,112		0,00		0,00		188,112
Всего:	**1009,712**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**349,712**	**660,00**	**660,00**	**0,00**	**0,00**	**660,00**	**349,712**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2589.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1188,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	60
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	49500
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	990
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	19,800
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**1188,000**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	434,196

Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**434,196**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2589.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1188,00		0,00			1188,00	1188,00			1188,00	
Пылеподавление	1188,00				1188,00		0,00				1188,00
Технологические нужды	434,196				434,196		0,00		0,00		434,196
Всего:	**2810,196**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1622,196**	**1188,00**	**1188,00**	**0,00**	**0,00**	**1188,00**	**1622,196**

Карагандинская область

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2198

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	130
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,250
Q=q*t	Q	м^3/период	**1287,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	17050
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	341
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	6,820
Q=q*N	Q	м^3/год	**613,800**

Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	196,23

Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**196,230**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2198.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1287,00		0,00			1287,00	1287,00			1287,00	
Пылеподавление	613,80				613,80		0,00				613,80
Технологические нужды	196,23				196,23		0,00		0,00		196,23
Всего:	**2097,03**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**810,03**	**1287,00**	**1287,00**	**0,00**	**0,00**	**1287,00**	**810,03**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №5138

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	24
Продолжительность строительства	t	сут	528
Количество рабочих	N	чел.	150
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	3,750
Q=q*t	Q	м^3/период	**1980,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	37
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	38300
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	766
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	15,320
Q=q*N	Q	м^3/год	**566,840**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	483
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	

Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**483,00**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №5138.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1980,00		0,00			1980,00	1980,00			1980,00	
Пылеподавление	566,84				566,84		0,00				566,84
Технологические нужды	483,00				483,00		0,00		0,00		483,00
Всего:	**3029,84**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1049,84**	**1980,00**	**1980,00**	**0,00**	**0,00**	**1980,00**	**1049,84**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2188

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	110
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	2,750
Q=q*t	Q	м^3/период	**847,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	9900
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	198
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	3,960
Q=q*N	Q	м^3/год	**356,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	110,49
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**110,490**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2188.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	847,00		0,000			847,00	847,00			847,00	
Пылеподавление	356,40				356,400		0,00				356,40
Технологические нужды	110,49				110,490		0,00		0,00		110,49
Всего:	**1313,89**	**0,000**	**0,000**	**0,000**	**466,890**	**847,00**	**847,00**	**0,00**	**0,00**	**847,00**	**466,89**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2238

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**660,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	90
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	8050
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	161
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	3,220
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**289,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	59,835
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**59,835**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2238.

Производст	Водопотребление, куб.м/год	Водоотведение, куб.м/год	Безвозв

во	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	ратные потери, куб.м/сутки
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	660,00		0,00			660,00	660,00			660,00	
Пылеподавление	289,800				289,800		0,00				289,800
Технологические нужды	59,835				59,835		0,00		0,00		59,835
Всего:	**1009,635**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**349,635**	**660,00**	**660,00**	**0,00**	**0,00**	**660,00**	**349,635**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2178

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	18
Продолжительность строительства	t	сут	396
Количество рабочих	N	чел.	120
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1188,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	244
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	27700
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	554
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	11,080
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**2703,520**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	1671,81
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**1671,81**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2178.

Производст	Водопотребление, куб.м/год	Водоотведение, куб.м/год	Безвозв

во	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	ратные потери, куб.м/сутки
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	1188,00		0,00			1188,00	1188,00			1188,00	
Пылеподавление	2703,52				2703,52		0,00				2703,52
Технологические нужды	1671,81				1671,81		0,00		0,00		1671,81
Всего:	**5563,33**	**0,000**	**0,00**	**0,00**	**4375,33**	**1188,00**	**1188,00**	**0,00**	**0,00**	**1188,00**	**4375,33**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2138

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	13
Продолжительность строительства	t	сут	286
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**715,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	37
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	10700
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	214
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	4,280
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**158,360**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	87,87
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**87,870**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2138.

Производство	Водопотребление, куб.м/год			Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные
	Всего	На производственные нужды	На хоз-	Всего	Объем	Произв	Хоз-	

		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества	питьевые нужды		сточной воды, повторно используемой	одственные сточные воды	бытовые сточные воды	потери, куб.м/сутки
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	715,00		0,00			715,00	715,00			715,00	
Пылеподавление	158,36				158,36		0,00				158,36
Технологические нужды	87,87				87,87		0,00		0,00		87,87
Всего:	**961,23**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**246,23**	**715,00**	**715,00**	**0,00**	**0,00**	**715,00**	**246,23**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №5148

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	12
Продолжительность строительства	t	сут	264
Количество рабочих	N	чел.	90
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**594,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	37
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	10300
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	206
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	4,120
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**152,440**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	85,36
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**85,36**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №5148.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточны	
		Свежая вода		Оборотная	Вода тех.						
		Всего	В т.ч.								

			питьевого качества		качества			используемой		е воды	
Хозяйственно питьевые нужды	594,00		0,00			594,00	594,00			594,00	
Пылеподавление	152,44				152,44		0,00				152,44
Технологические нужды	85,30				85,36		0,00		0,00		85,36
Всего:	**831,80**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**237,80**	**594,00**	**594,00**	**0,00**	**0,00**	**594,00**	**237,80**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2098

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	110
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,750
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**847,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	48
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	16500
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	330
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	6,600
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**316,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	113,83
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**113,83**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2098.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно исполь	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качес								

			тва					зуемой			
Хозяйственно питьевые нужды	847,00		0,0			847,00	847,00			847,00	
Пылеподавление	316,80				316,80		0,00				316,80
Технологические нужды	113,83				113,83		0,00		0,00		113,83
Всего:	**1277,63**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**430,63**	**847,00**	**847,00**	**0,00**	**0,00**	**847,00**	**430,63**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2128

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	11
Продолжительность строительства	t	сут	242
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**605,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	20
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	5800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	116
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	2,320
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**46,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	50,3
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**50,300**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2128.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								

Хозяйственно питьевые нужды	605,00		0,00			605,00	605,00			605,00	
Пылеподавление	46,40				46,40		0,00				46,40
Технологические нужды	50,30				50,30		0,00		0,00		50,30
Всего:	**701,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**96,70**	**605,00**	**605,00**	**0,00**	**0,00**	**605,00**	**96,70**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2258/2268

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	20
Продолжительность строительства	t	сут	440
Количество рабочих	N	чел.	130
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	3,250
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**1430,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	60
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	23400
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	468
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	9,360
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**561,600**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	483
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**483,00**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2258/2268.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые	1430,00		0,00			1430,00	1430,00			1430,00	

нужды											
Пылеподавление	561,60				561,60		0,00				561,60
Технологические нужды	483,00				483,00		0,00		0,00		483,00
Всего:	**2474,60**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1044,60**	**1430,00**	**1430,00**	**0,00**	**0,00**	**1430,00**	**1044,60**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №2278/2288

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	14
Продолжительность строительства	t	сут	308
Количество рабочих	N	чел.	100
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	2,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**770,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	40
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	15350
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	307
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	6,140
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**245,600**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	320,00
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**320,00**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №2278/2288.

Производство	Водопотребленне, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	770,00		0,00			770,00	770,00			770,00	
Пылеподавление	245,60				245,60		0,00				245,60

Технологические нужды	320,00				320,00		0,00		0,00		320,00
Всего:	**1335,60**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**565,60**	**770,00**	**770,00**	**0,00**	**0,00**	**770,00**	**565,60**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Калагир

1. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	2
Продолжительность строительства	t	сут	44
Количество рабочих	N	чел.	20
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	0,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**22,000**

2. Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	15
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1200
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	24
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,480
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**7,200**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/период	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период устройства НУП Калагир.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	22,00		0,00			22,00	22,00			22,00	
Пылеподавление	7,20				7,20		0,00				7,20
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**29,308**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**7,308**	**22,00**	**22,00**	**0,00**	**0,00**	**22,00**	**7,308**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Ортау.

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	2
Продолжительность строительства	t	сут	44
Количество рабочих	N	чел.	20
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	0,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**22,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	15
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1500
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	30
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,600
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**9,000**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период устройства НУП Ортау.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	22,00		0,00			22,00	22,00			22,00	
Пылеподавление	9,00				9,00		0,00				9,00
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**31,108**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9,108**	**22,00**	**22,00**	**0,00**	**0,00**	**22,00**	**9,108**

Область Ұлытау

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при реконструкции ВЛ №5148

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Продолжительность строительства	T	мес	24
Продолжительность строительства	t	сут	528
Количество рабочих	N	чел.	200
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	5,000
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**2640,00**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	180
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	50200
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	1004
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	20,080
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**3614,400**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	416,8
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**416,80**

Баланс водопотребления/водоотведения на период реконструкции ВЛ №5148.

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	2640,00		0,00			2640,00	2640,00			2640,00	
Пылеподавление	3614,40				3614,40		0,00				3614,40
Технологические нужды	416,80				416,80		0,00		0,00		416,80
Всего:	**6671,20**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4031,20**	**2640,00**	**2640,00**	**0,00**	**0,00**	**2640,00**	**4031,20**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Каражал

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	2,5
Продолжительность строительства	t	сут	55

Количество рабочих	N	чел.	25
Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	0,625
Q=q*t	Q	м^3/период	**34,375**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	15
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	36
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	0,720
Q=q*N	Q	м^3/год	**10,80**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период устройства НУП Каражал

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	34,375		0,00			34,375	34,375			34,375	
Пылеподавление	10,80				10,800		0,00				10,80
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**45,283**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**10,908**	**34,375**	**34,375**	**0,00**	**0,00**	**34,375**	**10,908**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Борсенгир

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	2
Продолжительность строительства	t	сут	44
Количество рабочих	N	чел.	20

Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	$м^3$/сут	0,500
Q=q*t	Q	$м^3$/период	**22,000**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	10
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	1200
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	24
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	$м^3$/сут	0,480
Q=q*N	Q	$м^3$/год	**4,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	$м^3$/сут	
	Q	$м^3$/год	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период устройства НУП Борсенгир

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	22,00		0,00			22,00	22,00			22,00	
Пылеподавление	4,80				4,80		0,00				4,80
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**26,908**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**4,908**	**22,00**	**22,00**	**0,00**	**0,00**	**22,00**	**4,908**

Расчет объемов водопотребления/водоотведения при устройстве НУП Жайрем

1.Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес	3
Продолжительность строительства	t	сут	66
Количество рабочих	N	чел.	30

Норма водопотребления согласно СП РК 4.01- 101-2012	m	л/чел в сут	25
q=m*N/1000	q	м^3/сут	0,750
Q=q*t	Q	м^3/период	**49,500**

2.Расход воды на пылеподавление

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество дней полива (теплое время)	N	сут	15
Периодичность полива	n	раз/сут	1
Площадь пылеподавления, S=S1*n	S	м2	3800
Ориентировочный размер S1 пылеподавления на 1 площадке	S1	м2.	50
Количество организованных стройплощадок		шт.	76
Норма расхода воды на полив территории согласно СНиП РК 4.01-02-2009	m	л/м2	0,4
q=S*m*n/1000	q	м^3/сут	1,520
Q=q*N	Q	м^3/год	**22,800**

3.Расход воды на технологические нужды

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество водопотребеления принято по смете		м3/пер	0,1075
Принято равномерное потребление воды в период СМР6 q=Q/t			
Время работы	t	сут/год	
Вода техническая:	q	м^3/сут	
	Q	м^3/год	**0,108**

Баланс водопотребления/водоотведения на период устройства НУП Жайрем

Производство	Водопотребление, куб.м/год						Водоотведение, куб.м/год				Безвозвратные потери, куб.м/сутки
	Всего	На производственные нужды				На хоз-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хоз-бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотная	Вода технического качества						
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хозяйственно питьевые нужды	49,50		0,00			49,50	49,50			49,50	
Пылеподавление	22,80				22,80		0,00				22,80
Технологические нужды	0,108				0,108		0,00		0,00		0,108
Всего:	**72,408**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**22,908**	**49,50**	**49,50**	**0,00**	**0,00**	**49,50**	**22,908**

Таблица 4.3.1.1. Сводный расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 кВ, Алматинская область

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	ВЛ 2043, КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ) -37,34 км(25% от общ. длины)	792	932,768	516,84	792	1449,608
2	ВЛ 2133, КГЭС-Робот, отв. на Капшагай (220 кВ) - 15 км	385	537,053	145,14	385	682,193
3	ВЛ 2463, Алма-Робот (220 кВ) - 34,3 км	594	1089,66	314,58	594	1404,24
4	ВЛ 2033, СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) - 34 км (17% от общ. длины)	792	1041,6171	400,02	792	1441,6371
5	ВЛ 2103, АТЭЦ-3-Алма (220 кВ) - 22, 975 км	574,75	706,607	84,6	574,75	791,207
6	ВЛ 2143/2153, АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ) -10,02 км (38 % от общ. длины)	858	802,079	20,52	858	822,599
7	ВЛ 2183, Западная-Кемин (220 кВ) -74,913 км	962,5	1179,4402	157,92	962,5	1337,3602
8	ВЛ 2193, Алматы-Главная (220 кВ) - 95,34 (51% от общ. длины)	792	380,136	286,2	792	666,336
9	Устройство НУП Чильбастау	22	0,1075	7,2	22	7,3075
	ВСЕГО:	**5772,25**	**6669,3603**	**1933,02**	**5772,25**	**8602,4878**

Таблица 4.3.1.3. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 кВ, г. Алматы

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	ВЛ 2143/2153, АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ) -10,02 км (62 % от общ. длины)	1716	1308,7	33,44	1716	1342,14
	ВСЕГО:	**1716**	**1308,7**	**33,44**	**1716**	**1342,14**

Таблица 4.3.1.3. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 кВ, область Жетісу

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	ВЛ 2043, КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ) -149,36 км(75% от общ. длины)	2640	2978,303	953,54	2640	3931,843
2	ВЛ 2033, СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) - 105,74 км (53 % от общ. длины)	3300	3487,1529	1155,2	3300	4642,3529
3	ВЛ 2533, Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ)	1485	1061,955	246,1	1485	1308,055
4	ВЛ 2543 - Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ)	924	1093,95	319,2	924	1413,15
	ВСЕГО:	**8349**	**8621,3609**	**2674,04**	**8349**	**11295,4009**

Таблица 4.3.1.4. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 кВ, Жамбылская область

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ). Протяженность по Жамбыл. области 93,21 км	792	365,23	277,2	792	642,43
2	ВЛ 2089 Каратау-Опорная с отв. на Аксай, 220 кВ Длина ВЛ – 84,75 км	1782	469,32	1139,6	1782	1608,92
3	ВЛ 2119 ЖГРЭС-Жамбыл (т), 220 кВ Длина ВЛ – 20,515 км	495	34,725	135	495	169,725
4	ВЛ 2129 ЖГРЭС - Жамбыл, 220 кВ Длина ВЛ – 35,368 км.	660	56,145	273,6	660	329,745
5	ВЛ №2069/2079 ЖГРЭС-ГПП-1 Химпром (цепь правая и левая) с отв. на ПС Южная, 220 кВ Длина ВЛ 2069 – 19.6 км Длина ВЛ 2079 – 19 км.	786,5	356,145	225	786,5	581,145
6	ВЛ №2149 «Жамбыл-Жамбыл(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –29,35 км	574,75	54,78	261	574,75	315,78
7	ВЛ №2219 «Жамбыл-Каратау», 220 кВ;	1402,5	68,055	352,8	1402,5	420,855
8	ВЛ №2249 «ЖГРЭС-Аспара(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –211,7 км	1188	593,4	928,8	1188	1522,2
9	ВЛ 2759 «ЖГРЭС-Фрунзенская», с отв. на Абдезим, Мерке» (220 кВ) Длина ВЛ –177,2 км; отв. на Абдезим-1,25 км, отв. на Мерке-3,4 км.	1650	700,643	1400,4	1650	2101,043
10	ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области.	594	57,086	360	594	417,086
11	ВЛ-2829 «Жамбыл - СЭС Бурное» Длина ВЛ – 30,75 км	544,5	27,405	194,4	544,5	221,805
	ВСЕГО	**10469,25**	**2782,934**	**5547,8**	**10469,25**	**8330,734**

Таблица 4.3.1.5. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220-500 кВ, Туркестанская область

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	**ВЛ 2819** «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км (27%) – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области.	495	21,114	17,4	495	38,514
2	**ВЛ 2319** «Шымкентская-Миргалимсай». Длина ВЛ – 182,4 км. По Туркестанской обл. 92% от общ. длины.	1287	316,494	507,28	1287	823,774
3	**ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе».** Длина ВЛ – 63,67 км. По Туркестанской области 63% от общ. длины.	772,2	177,3	230,4	772,2	407,7
4	**ВЛ 2449** «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км. По Туркестанской области 96% от общей длины.	1227,6	210,3	280,8	1227,6	491,1
5	**ВЛ 2539** «Миргалимсай-Жанакорган». Длина ВЛ – 116 км. Длина Туркестанская область – 60 км (52%).	770	203,788	174,4	770	378,188
6	**ВЛ 2809** «Састобе - Ванновка». Длина ВЛ – 36,09 км.	792	1062	97,8	792	1159,8
7	**ВЛ 5019** «Шымкент-ТашГРЭС» (500 кВ) Длина ВЛ – 111,6 м.	1188	376,7832	201,96	1188	578,7432
	ВСЕГО:	**6531,8**	**2367,7792**	**1510,04**	**6531,8**	**3877,8192**

Таблица 4.3.1.6. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 КВ, г. Шымкент

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	**ВЛ 2319** «Шымкентская-Миргалимсай». Длина ВЛ – 182,4 км. По г. Шымкент 8 % от общ. длины.	726	210,996	13,60	726	224,596
2	**ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе».** Длина ВЛ – 63,67 км. По г. Шымкент 37 % от общ. длины.	660	177,3	85,5	660	262,8
3	**ВЛ 2449** «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км. По г. Шымкент 4 % от общ. длины.	660	140,2	12	660	152,2
	ВСЕГО:	**2046**	**528,496**	**111,1**	**2046**	**639,596**

Таблица 4.3.1.7. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220 кВ, Кызылординская область

№ п/п	Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	**ВЛ 2539 «Миргалимсай-Жанакорган».** Длина ВЛ – 116 км. Длина Кызылординская область – 56 км (48%).	660	188,112	161,6	660	349,712
2	**ВЛ-2019** «Кызылорда - ГПП-1 Байконыр с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы» (220 кВ) Длина ВЛ -259.3км;	1188	723,66	1405,2	1188	2128,86
3	**ВЛ-2529** «Жанакорган – РУ6», (220 кВ). Длина ВЛ - 68.04 км. Длина участка обследования 65,134 км	786,5	180,92	234,9	786,5	415,82
4	**ВЛ 2589** «РУ 6 - Кызылординская», (220 кВ) Длина ВЛ – 170,034 км, отпайка на ПС «Шиели» -17,2 км. Длина участка, подлежащего обследованию 149,834 км + отпайка – 17,2 км	1188	434,196	1188	1188	1622,196
	ВСЕГО:	**3822,5**	**1526,888**	**2989,7**	**3822,5**	**4516,588**

Таблица 4.3.1.8. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 220-500 кВ, Карагандинская область

Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
ВЛ 2098 НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16 (220 кВ) (82 км).	847	113,83	316,8	847	430,63
ВЛ 2128 НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18 (220 кВ). Длина ВЛ – 36.2 км.	605	50,3	46,4	605	96,7
ВЛ 2138 НС-19 – Осакаровка (220 кВ). Длина ВЛ – 63,3 км.	715	87,87	158,36	715	246,23
ВЛ 2178 Кайракты – КарГРЭС-2(220 кВ) Длина ВЛ –140,2 км.	1188	1671,81	2703,52	1188	4375,33
ВЛ 2188 Акшатау -Кайракты (220 кВ) Длина ВЛ – 83 км.	847	110,49	356,4	847	466,89
ВЛ 2198 Балхашская – Акшатау (220 кВ) Длина ВЛ – 146,2 км. Опоры №№1-339	1287	196,23	613,8	1287	810,03
ВЛ 2238 КарГРЭС-2 – Карамурын (т) (220 кВ) Длина ВЛ – 41,17 км.	660	59,835	289,8	660	349,635

ВЛ 2258 КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь правая) с отв. на ПС Сарань. (220 кВ) **ВЛ 2268** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь левая) с отв. на ПС Сарань (220 кВ) Длина ВЛ – 131,1 км.	1430	483	561,6	1430	1044,6
ВЛ 2278 КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь правая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км. **ВЛ 2288** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь левая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км.	770	320	245,6	770	565,6
ВЛ 5138 Нура-Агадырь Длина ВЛ – 256,89 км	1980	483	566,84	1980	1049,84
ВЛ 5148 Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км	594	85,36	152,44	594	237,8
НУП Калагир	22	0,1075	7,2	22	7,3075
НУП Ортау	22	0,1075	9	22	9,1075
ВСЕГО:	**10967**	**3661,8325**	**6027,76**	**10967**	**9689,7**

Таблица 4.3.1.9. Расчет объемов водопотребления и водоотведения на период реконструкции ВЛ 500 кВ, область Ұлытау

Наименование ВЛ	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
ВЛ 5148 Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км	2640	416,8	3614,4	2640	4031,2
НУП Каражал	34,375	0,1075	10,8	34,375	10,9075
НУП Борсенгир	22	0,1075	4,8	22	4,9075
НУП Жайрем	49,5	0,1075	22,8	49,5	22,9075
ВСЕГО:	**2745,875**	**417,1225**	**3652,8**	**2745,875**	**4069,9225**

Таблица 4.3.1.10. Сводные объемы водопотребления/водоотведения на период ведения реконструкции

№ п/п	Наименование ВЛ	Общий объем водопотребления, м3/период	Водопотребление, хоз-питьевые нужды, м3/период	Водопотребление, технологические нужды, м3/период	Тех. вода на пылеподавление, м3/период	Водоотведение, хоз-бытовые стоки, м3/период	Безвозвратные потери (пылеподавление, тех. нужды), м3/период
1	Алматинская область	***14374,6303***	5772,25	6669,3603	1933,02	5772,25	8602,4878
2	Область Жетысу	***19644,4009***	8349	8621,3609	2674,04	8349	11295,4009
3	Жамбылская область	***18799,984***	10469,25	2782,934	5547,8	10469,25	8330,734
4	Туркестанская область	***10409,6192***	6531,8	2367,7792	1510,04	6531,8	3877,8192
5	Кызылординская область	***8339,088***	3822,5	1526,888	2989,7	3822,5	4516,588
6	Карагандинская область	***20656,5925***	10967	3661,8325	6027,76	10967	9689,7
7	Область Улытау	***6815,7975***	2745,875	417,1225	3652,8	2745,875	4069,9225
8	г. Алматы	***3058,14***	1716	1308,7	33,44	1716	1342,14
9	г. Шымкент	***2685,596***	2046	528,496	111,1	2046	639,596
	ВСЕГО:	**104783,8484**	**52419,675**	**27884,4734**	**24479,7**	**52419,675**	**52364,3884**

4.3.2. Виды воздействия на поверхностные и подземные воды

К прямым воздействиям на поверхностные и подземные воды относятся те воздействия, которые оказывают непосредственное влияние на режим и качество поверхностных и подземных вод. Прямое воздействие - когда техногенная деятельность приводит к изменениям в водоносных горизонтах, которые используются или могут быть использованы в будущем для добычи подземных вод в указанных выше целях, а также гидравлически связанных с ними смежных водоносных горизонтов.

Основными видами прямых антропогенных нагрузок на водные ресурсы являются: использование воды на хозяйственно - питьевые нужды населения, ее использование в сельском хозяйстве и в промышленности, а также сброс сточных вод от различных хозяйствующих предприятий и жилищно-коммунального комплекса.

В рамках реализуемого проекта возможно осуществление инженерно-строительных работ в водоохранных зонах и полосах рек и водных объектов Балхаш-Алакольского бассейна, Нура-Сарысуского бассейна, Шу-Таласского бассейна и Арало-Сырьдаирьинского бассейна. Воздушные линии электропередач пересекают реки и другие водные объекты воздушным способом. Часть элементов ВЛЭ 220-500 кВ, в частности опоры, фундаменты, ригели, линейная арматура и другие, находится в пределах в водоохранных зон и полос водных объектов. Планируемые работы по реконструкции включают в себя комплекс общестроительных и электротехнических работ по замене, в связи с истечением нормативного срока эксплуатации, элементов ВЛ - опор, проводов, гирлянд, изоляторов, фундаментов, тросов, и.т.д.

В связи с разнообразными геолого-географическими условиями, а следовательно и различными условиями формирования и залегания грунтовых вод, с целью обеспечения безопасности при проведении строительных работ и нормального, безаварийного функционирования существующих электросетевых объектов, могут потребоваться мероприятия по водопонижению грунтовых вод. Способы водопонижения и объемы откачиваемых вод будут уточнятся на стадии разработки проектно-сметной документации.

Реконструируемые ВЛ являются существующими объектами энергетической инфраструктуры РК, имеют соответствующие документы землеотвода. Согласно ст. 125 п.2 п.п. 2 и п. 3. Водного кодекса РК, запрещается производство любых работ в водоохранных зонах и полосах без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами. До начала производства строительных работ, должно быть получено согласование с территориальными БВИ.

При проведении планируемых строительных работ изъятие вод из поверхностных и подземных источников для питьевых и технических нужд не планируется, негативного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс хоз-бытовых стоков не производится.

В период эксплуатации проектируемых объектов негативного воздействия на поверхностные и подземные воды не ожидается, проведение экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям относятся те воздействия, которые оказывают влияние на водные ресурсы при техногенной деятельности, не связанной с непосредственным отбором подземных вод или сбросом вод в недра. Поступление загрязненных вод в водоносные горизонты при фильтрационных утечках, проливах, и.т.д.

Период реконструкции

При неукоснительном соблюдении технологии ведения строительных работ, регулярном контроле состояния транспортного и строительного оборудования и техники, а

также запорной арматуры и фланцевых соединений, возможность косвенного воздействия на поверхностные и подземные воды сводится к минимуму.

Период эксплуатации

Существующие элетросетевые объекты линейной части ВЛ 220-500 кВ не нуждаются в системе водопотребления и водоотведения.

Воздействие отсутствует.

4.3.3. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Прямое воздействие.

При осуществлении намечаемой деятельности потенциально возможными источниками загрязнения грунтовых и поверхностных вод могут являться:

-Неочищенные сточные воды;

-Поверхностный сток с загрязненных территорий;

-Аварийные и несанкционированные сбросы сточных вод.

При условии соблюдения проектных решений, принятия мер по предотвращению разгерметизации трубопроводов и оборудования, а также своевременного обнаружения и ликвидации аварийных ситуаций оценка воздействия реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов на подземные и поверхностные воды выглядит следующим образом:

в период реконструкции по интенсивности оказывает слабое воздействие. Масштаб локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность реконструкции не менее 7-10 лет -соответствует многолетнему воздействию;

в период эксплуатации - воздействие отсутствует.

Таблица 4.3.3.1 Предварительная оценка воздействия на подземную гидросферу

Тип воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Интенсивность воздействия (балл)	Категория значимости воздействия (балл)
Поверхностные и подземные воды				
Воздействие на гидросферу - реконструкция	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Умеренное (3)	Среднее (12)
Воздействие на гидросферу период эксплуатации				***отсутствует***

Таким образом, воздействие на поверхностные и подземные воды на период реконструкции будет лежать в диапазоне средней значимости. При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации отсутствует.

Оценка кумулятивного воздействия на поверхностные и подземные воды района размещения проектируемых объектов имеет свои нюансы:

- водная среда – динамичная среда, обладающая способностью к самоочищению;
- миграция и растворение ЗВ в водной среде;
- Наличие обширных территории с сильной минерализацией подземных вод

Все вышеприведенные аспекты создают трудности оценки кумулятивного воздействия на подземные воды и затрудняют определение сферы влияния имеющихся промышленных объектов на состояние и качество подземных вод.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует, так как в районах прохождения реконструируемых ВЛ,

по большей части отсутствуют крупные транзитные реки. Временный характер восстановительных работ и отсутствие каких-либо воздействий в период эксплуатации предполагает незначительную степень негативного влияния на водную среду.

Влияние на подземные воды при строительстве объектов будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.4. Оценка воздействия на геологическую среду

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

4.4.1. Геологическая среда

Воздействие на этапе реконструкции на геологическую среду, рельеф и ландшафты проявится в:

Прямое воздействие

-нарушении недр;

-нарушении земной поверхности (рельефа);

-потенциальном загрязнении недр и земной поверхности;

-изменении физических характеристик недр и земной поверхности;

изменении геологических процессов;

-изменении визуальных свойств ландшафта.

Прямое воздействие на недра, учитывая характер и продолжительность работ, в целом, незначительное. Оно проявляется в нарушении слоев земной поверхности, почвенного покрова при механическом воздействии при осуществлении демонтажных работ, работ по разработке грунта и планировке территории, устройстве фундаментов для основных и промежуточных опор, вспомогательных площадных сооружений; при прокладке и обустройстве дорог, проездов, коммуникаций, и.т.д. Степень воздействия, в целом, незначительная, поскольку механическому воздействию подвергаются лишь верхний рыхлый слой четвертичных отложений, не затрагивает глубокие геологические структуры.

Косвенное воздействие

К факторам негативного потенциального косвенного воздействия на почво-грунты при строительстве проектируемых объектов относятся:

- воздействие транспорта и тяжелой строительной техники, в результате которого может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии. Воздействие будет носить локальный характер, зависящий от продолжительности проведения работ в пределах отведенных строительных площадок.

4.4.2. Факторы и источники воздействия на недра

Планировка и возведение временных и постоянных сооружений. В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почво-грунтов, что может привести к активизации процессов дефляции и эрозии.

Прокладка дорог. На территории участка для обеспечения автотранспортных связей организованных стройплощадок с существующей сетью автомобильных дорог будут предусмотрены использованы временные и постоянные дороги и подъезды, обеспечивающие проезд к проектируемым объектам.

Учитывая активный ветровой режим территории проектирования, нарушения почво-грунтов при строительных работах и передвижении техники вне дорог могут активизировать процессы дефляции и сопутствующие ей явления. Также вероятны развитие процесса линейная эрозия как результат стока атмосферных осадков по линейным нарушениям рельефа. При соблюдении всех проектных решений и технологической дисциплины в процессе строительных работ, вероятность этого вида нарушения также мала.

4.4.2.1 Оценка воздействия на геологическую среду

При условии соблюдения проектных и технологических решений, оценка воздействия реконструкции и эксплуатации объектов реконструкции на геологическую среду выглядит следующим образом:

в период реконструкции по интенсивности оказывается незначительное воздействие. Масштаб воздействия - ограниченный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м, продолжительность строительных работ не менее 7-10 лет -соответствует многолетнему воздействию;

Таблица 4.4.2.1 Предварительная оценка воздействия на геологическую среду

Тип воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Интенсивность воздействия (балл)	Категория значимости воздействия (балл)
Геологическая среда				
Воздействие на недра - реконструкция	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительная (1)	Низкая (4)
Воздействие на недра, период эксплуатации				***отсутствует***

Воздействие на геологическую среду в период проведения реконструкции будет лежать в диапазоне низкой значимости. При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Таким образом, процесс реконструкции не повлияет на экзогенные геологические процессы. Проектные решения достаточно полно учитывают инженерно-геологические особенности территории их безусловное выполнение, и оперативный контроль сводит риск до крайне малого.

Кумулятивное воздействие на геологическую среду при реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов – отсутствует.

Трансграничное воздействие на недра при ведении реконтрукции и при эксплуатации объектов отсутствует.

4.5. Предварительная оценка воздействия физических факторов

В процессе реализации объекта неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Это, прежде всего:

-шум;

-вибрация;

-электромагнитное излучение;

-свет.

Источниками физического воздействия в периоды строительства и эксплуатации будут являться строительная и другая техника, автотранспорт, технологическое оборудование, системы связи, осветительные установки и т.д.

Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

4.5.1. Характеристика физических факторов воздействия

Шум

При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За

территорией организованных строительных площадок может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Допустимые уровни шума для территории рабочей зоны и на территории жилой застройки установлены:

- В СанПиНе РК № 3.01.030-97* «Предельно-допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки», содержатся Допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки;

- в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», содержит ПДУ звукового давления, уровни звука эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест и допустимые уровни звукового давления, дБ, (эквивалентные уровни звукового давления, дБ), допустимые эквивалентные и максимальные уровни звука на рабочих местах в производственных и вспомогательных зданиях, на площадках промышленных предприятий, в помещениях жилых и общественных зданий и на территориях жилой застройки.

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека установлены следующие нормативные показатели для шума:

для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 55 дБА днем (с 7 до 23 часов) и 45 дБА ночью (с 23 до 7 утра), максимальные уровни звука - 70 дБА днем и 60 дБА ночью;

для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 80 дБА, максимальный уровни звука 95 дБА

в помещениях и на территориях промышленных предприятий предельный эквивалентный уровень постоянного шума - 85 дБА.

По Общему руководству по ОСЗТ, рекомендуемые предельные значения эквивалентного уровня звука, принятые в соответствии с руководящим документом ВОЗ (Руководство по шуму, 1999) составляют:

для жилых территорий (вне помещений) - 55 дБА (с 7:00 до 22:00) и 45 дБА (с 22:00 до 7:00);

в промышленной, коммерческой, торговой и транспортной зонах общественных мест - 70 дБА (24 часа, включая дневное и ночное время. Средний максимальный уровень непостоянного звука вне помещений - 110 дБА. Предельные пиковые уровни импульсного шума составляют: для взрослого населения 140 дБ, для детей – 120 дБ;

на рабочих местах сотрудники не должны работать при уровне свыше 85дБА в течение более 8 часов без средств защиты органов слуха. Рабочие, не имеющие средств защиты слуха, не должны подвергаться воздействию пиковых нагрузок свыше 140 дБ.

Данные допустимых уровней шума, принятых в нормативных документах РК и в Общем руководстве по ОСЗТ приведены в табл. 4.5.1.1.

Таблица 4.5.1.1. Допустимые уровни шума

Реципиент	Время суток	РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека)		Общее руководство по ОСЗТ, 2007; Руководство по шуму населенных мест ВОЗ, 1999	
		Эквивалентный уровень шума, Lэкв, дВА	Максимальный уровень, LA, макс, дВА	Эквивалентный уровень шума, Lэкв, дВА	Максимальный уровень, LA, макс, дВА
Территории, непосредственно прилегающие к	7-00 – 22-00*	55	70	55	-
	22-00*	45	60	45	-

Реципиент	Время суток	РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека)		Общее руководство по ОСЗТ, 2007; Руководство по шуму населенных мест ВОЗ, 1999	
		Эквивалентный уровень шума, Lэкв, дВА	Максимальный уровень, LA, макс, дВА	Эквивалентный уровень шума, Lэкв, дВА	Максимальный уровень, LA, макс, дВА
жилым домам	– 7-00				
Промышленная, коммерческая, торговая, зона транспорта	0 – 24-00	-	-	70	110
На рабочих местах в промышленности		80	95	85	110

Согласно Санитарно-эпидемиологическим требованиям к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», допустимые уровни инфразвука и низкочастотного шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных организациях, школ и других учебных заведений, библиотек по октавным полосам представлены в таблице 4.5.1.2:

Таблица 4.5.1.2. Допустимые уровни шума по октавным полосам

Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, герц (Гц)									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука LAмахс, дБА
	31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**		
с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Основными источниками шума при строительстве и эксплуатации объекта являются:

-грузовой автотранспорт при доставке на стройплощадки строительных материалов и оборудования и вывозе мусора;

-строительные машины и механизмы;

-специальная техника, задействованная при строительстве;

-агрегаты и компрессоры;

-электросварочное оборудование.

Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования должны отвечать современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования должен быть произведен из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения работ по реконструкции будет распределена по всей территории строительства. В пределах стройплощадки одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение автотранспорта при строительстве проектируемых объектов будет происходить по существующим автодорогам. Использование техники при строительстве, в пределах отведенных стройплощадок будет краткосрочным, а места проведения строительных работ, по большей части, достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия. Работа остального оборудования, являющегося источником шума, носит кратковременный характер и не может существенно влиять на здоровье работающего персонала и населения.

При эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ шумовое воздействие отсутствует.

Мероприятия по снижению шумового воздействия

Борьба с шумом при ведении строительных работ осуществляется по следующим основным направлениям:

на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов);

Нормативные уровни звука на границе ближайшей жилой зоны достигаются за счет реализации следующих мероприятий:

Защита от шума в период строительства обеспечивается соответствием параметров, применяемых оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

применением глушителей шума в дизельных двигателях;

применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);

применением звукоизолирующих кожухов на сварочном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны не должен превысить ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Учитывая значительную удаленность большинства организуемых стройплощадок от жилых зон и временный характер производимых строительных работ, неодновремнность работы оборудования и техники. источники шума не оказывают критического воздействия на здоровье населения и персонал.

Вибрация

Основными источниками вибрационного воздействия на ОС при проведении строительных работ объекта будет являться специальная техника.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Основным средством обеспечения вибрационной безопасности является создание условий работы, при которых вибрация, воздействующая на человека, не превышает гигиенических нормативов. Гигиенические нормативы устанавливают для параметров, характеризующих действие вибрации, которые определены в следующих стандартах:

ГОСТ 31191.1- 2004 - для общей вибрации;

ГОСТ 31191.2 - 2004 - для вибраций внутри зданий;

ГОСТ 31192.1 - 2004 - для локальной вибрации.

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что большая часть организуемых стройплощадок удалена от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт, ДЭС и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения должны быть:

виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных помещений и зданий;

применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

рациональное планирование виброгенерирующего оборудования, производственных участков, исходя из требований действующих стандартов по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

Ответственность за соблюдение установленных гигиенических нормативов по вибрации на рабочих местах лежит на работодателе.

Электромагнитные излучения

Эффект воздействия электромагнитного поля на биологический объект принято оценивать количеством электромагнитной энергии, поглощаемой этим объектом при нахождении его в поле. Электромагнитное поле принято рассматривать как состоящее из двух полей: электрического и магнитного.

Электрическое поле возникает в электроустановках при наличии напряжения на токоведущих частях, а магнитное - при прохождении тока по этим частям. При промышленной частоте допустимо считать, что электрическое и магнитное поля не связаны между собой и поэтому их можно рассматривать отдельно.

Таблица 4.5.1.3. Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей ПДУ постоянного магнитного поля

Время воздействия за рабочий день, мин	Условия			
	общее		локально	
	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл	ПДУ напряженности, кА/м	ПДУ магнитной индукции, мТл
1	2	3	4	5
0-10	24	30	40	50
11-60	16	20	24	30
61-480	8	10	12	15

Таблица 4.5.1.4. ПДУ энергетических экспозиций (ЭЭПдУ) на рабочих местах за смену для диапазона частот > 30 кГц-300 ГГц

Параметр	ЭЭПДУ в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0300000,0
1	2	3	4	5	6
ЭЭе, (В/м)2 Ч	20000	7000	800	800	-
ЭЭн, (А/м)2 Ч	200	-	0,72	-	-
ЭЭппЭ, (мкВт/см2) Ч	-	-	-	-	200

Таблица 4.5.1.5.Максимальные допустимые уровни напряженности электрического и магнитного полей, плотности потока энергии ЭМП диапазона частот > 30 кГц - 300 ГГц

Параметр	Максимально допустимые уровни в диапазонах частот (МГц)				
	> 0,03-3,0	> 3,0-30,0	> 30,0-50,0	> 50,0-300,0	> 300,0-300000,0
1	2	3	4	5	6
Е, В/м	500	300	80	80	-
Н, А/м	50	-	3,0	-	-
ППЭ, мкВт/см2	-	-		-	1000 5000*

Примечание: * для условий локального облучения кистей рук.

В зависимости от отношения подвергающегося воздействию ЭМП человека к источнику излучения различаются два вида воздействия: профессиональное (воздействие на персонал) и непрофессиональное(воздействие на население). Для профессионального воздействия характерно сочетание общего и местного облучения; для непрофессионального – общее облучение. Наиболее чувствительной системой организма человека к действию ЭМП является центральная нервная система. К критическим органам и системам относятся также сердечно-сосудистая и нейроэндокринная системы, глаза и гонады.

Таблица 4.5.1.6.ПДУ электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№ п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения) мкТл (А/м)
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

Воздействие источников ЭМП и ЭМИ, связанных с обеспечением строительных работ, на население исключено ввиду слабой интенсивности и малого периода воздействия.

В период эксплуатации основными источниками ЭМП и ЭМИ будут подстанция и средства связи.

Зоной влияния электрического поля называется пространство, в котором напряженность электрического поля превышает 5 кВ/м.

Напряженность электрического поля может превышать нормированные значения (Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок РК). В связи с этим нормируется допустимая продолжительность пребывания персонала в зоне с определённой напряжённостью поля: при напряжённости 5 кВ/м - без ограничений, в течение рабочего дня, при 10 - 180 минут, 15 - 90 минут, 20 - 10 минут, 25 - 5минут. При невыполнимости этих условий применяются меры по экранированию рабочих мест: тросовые экраны, экранизирующие козырьки и навесы над шкафами управления, вертикальные экраны и т.д.

Освещение

На открытых площадках объектов реконструкции предусмотрено электрическое освещение. Система освещения выполняет следующие функции:

Обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу объекта;

Обеспечивает безопасность персонала и оборудования;

Обеспечивает надежную подачу питания на высокопроизводительную осветительную аппаратуру.

Воздействие освещения будет ограничено периодом строительных работ, территорией объекта и не окажет негативного влияния на население.

Уровень воздействия физических факторов, при реализации намечаемой деятельности носит локальный и временный характер. Уровень шума,электромагнитного излучения и вибрации, создаваемый транспортом и технологическим оборудованием в период проведения строительно-монтажных работ, уровень шумового воздействия будет допустимым и непродолжительным . В целом воздействие физических факторов в процессе производства восстановительных работ на объектах ВЛ 220-500 кВ на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

4.5.2. Оценка воздействия физических факторов

Прямое воздействия

Период строительства

Источниками прямого шумового воздействия при реконструкции ВЛ 220-500 кВ являются: автотранспорт; строительная техника.

На период реконструкции источникам шума, вибрации являются источники постоянного шума (ДЭС, компрессоры, передвижные, сварочные агрегаты и т.д.) и периодического шума (автотранспорт, строительная техника).

Период эксплуатации

На период эксплуатации источники шума – отсутствуют. Источниками вибрации и ЭМП являются силовое оборудование, оборудование для связи.

Проектной документацией предусмотрено использование техники и оборудования, характеристики которых не превышают установленных нормативных значений по уровню вибрации и ЭМП для рабочей зоны. Большая часть объектов реконструкции находятся на значительном удалении (более 1 км) от селитебных территорий, поэтому значительного воздействия физических факторов на здоровье населения в период реконструкции и эксплуатации объектов не ожидается.

Косвенное воздействие

К косвенным воздействиям могут быть отнесены следующие виды воздействий:

Стадия строительства: освещение; шумовое и вибрационное воздействие, создаваемое движением транспорта в ходе строительства.

Стадия эксплуатации: вибрация, электро-магнитное излучение, создаваемое в результате работы силового энергетического оборудования.

Выполненный в проектных материалах анализ характеристик оборудования показал, что при круглосуточном режиме эксплуатации проектируемых объектов основного производства уровни вибрации и ЭМП в рабочей зоне и на границе ближайшей жилой застройки не превысят нормативных значений.

Кумулятивное воздействие физических факторов на период реконструкции и эксплуатации электросетевых объектов,будет ограничивается территорией строительных площадок, а на период эксплуатации размерами охранной зоны для ВЛ 220-500 кВ.

При реконструкции существующих объектов ВЛ 220-500 кВ при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия физических факторов на окружающую среду можно оценить как:

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность работ не менее 7-10 лет -соответствует многолетнему воздействию. Интенсивность воздействия физических факторов на окружающую среду - умеренное воздействие.

Эксплуатация

Предусмотренные проектные решения, а также комплекс мероприятий, заложенный в проекте, позволяют утверждать, что воздействие физических факторов на окружающую среду в процессе эксплуатации ВЛ 220-500 кВ, можно оценить как:

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность воздействие - многолетнее. Интенсивность воздействия физических факторов, в частности вибрации и ЭМП на окружающую среду - слабое воздействие. Категория значимости – низкое воздействие.

Таблица 4.5.2.1 Предварительная оценка воздействия физических факторов

Тип воздействия	Пространственный масштаб (балл)	Временной масштаб (балл)	Интенсивность воздействия (балл)	Категория значимости воздействия (балл)
Физические факторы				
Воздействие физических факторов реконструкция	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Умеренная (3)	Средняя (12)
Воздействие физических факторов, эксплуатация	Локальный (1)	Многолетний (4)	Слабое (2)	Низкое (8)

При проведении работ по реконструкции воздействие физических факторов на окружающую среду будет «умеренным» - изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению. Таким образом, данное воздействие относится к диапазону средней значимости, при коором изменения в среде превышают цепь естественных изменений, тем не менее, природная среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Воздействие физических факторов в период эксплуатации будет лежать в диапазоне низкой значимости, то есть происходят изменения среды в рамках естественных флуктуаций (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Кумулятивное воздействие физических факторов при реконструкции и эксплуатации существующих объектов ВЛ 220-500 кВ– отсутствует.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие физических факторов при строительстве и эксплуатации объектов отсутствует. Влияние шума, вибрации, ЭМП при реконструкции и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.6. Возможные существенные воздействия на земельные ресурсы

Прямое воздействие

Объекты реконструкции являются существующими и имеют документы землеотвода с соответсвующим целевым назначением. Прямое воздействие на земельные ресурсы при реконструкции и эксплуатации исключено поскольку, изменения статуса земель, изменения условий землепользования не планируется. Все строительные работы будут проводится строго в границах отведенных участков.

Косвенное воздействие

Косвенное влияние распространяется на значительно большие расстояния и проявляется в осаждениях газов, пыли и химических веществ, деформации поверхности, повреждении растительного покрова, снижении продуктивности сельскохозяйственных угодий, животноводства, изменении химического состава и динамики движения поверхностных и грунтовых вод. Учитывая временный характер планируемых строительных работ и соблюдение разработанных природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать негативное воздействие на земельные ресурсы, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Кумулятивное воздействие на земельные ресурсы при реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ – отсутствует.

Трансграничное воздействие на земли при реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ отсутствует.

4.7. Оценка воздействия на почвенный и растительный покров

Из основных видов прямого воздействия на растительный покров (также, как и на почвенный покров) при проведении строительных работ следует выделить следующие:

- возможное изъятие земель под строительство объектов;
- механические нарушения почвенно-растительного покрова, связанные с нарушением земной поверхности, почв при земляных работах на строительных площадках, в районах временного складирования различных материалов, конструкций, оборудования, неупорядоченное движение техники вне дорог.

А также косвенное воздействие:

-воздействие газов (выхлопных), воздействие выпадениями из атмосферы веществами и пылью, воздействие через загрязнение почвенного субстрата строительным мусором, проливами горюче-смазочных материалов в местах их хранения.

Проведение комплекса восстановительных работ и механические нарушения почвенно-растительного покрова при различных земляных работах станут причиной полного уничтожения растительности на площадках этих работ. Вокруг таких площадок растительность будет в разной степени трансформирована из-за неупорядоченного движения, использование площади под временное складирование, неупорядоченное временное хранение строительных отходов, интенсивное запыление и пр.

Нерегламентированный проезд транспорта вне дорог сопряжен с трансформацией почвенно-растительного покрова до полного уничтожения растительности.

Выхлопы автотранспорта и строительной техники, утечки горюче-смазочных материалов могут вызвать загрязнение почв и растительности, затем по пищевой цепи переходят в организм животных и человека. При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), и, незначительно, тяжелые металлы. Наиболее распространенными среди последних являются цинк, кадмий, медь, способные при значительных концентрациях влиять на регуляторные свойства биомембран, разрушение пигментов, подавление синтеза белков, ферментов, другие функции растений, что приводит к нарушению роста и развития, ускорению процессов старения, особенно у многолетних и древесных растений.

Земляные работы, движение транспорта по дорогам без твердого покрытия приводит к повышенному пылению. Интенсивное загрязнение растений пылью способно вызвать закупорку устьичного аппарата у растений и привести к нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровне.

При механической трансформации рельефа и повреждении почвенно-растительного покрова может измениться характер снегонакопления и поверхностного стока при таянии снега и обильных осадков в теплый период года. Это может стать причиной водной и ветровой эрозии и скажется на изменении условий произрастания таких участков. Лишенные растительности почвы и грунты при отсутствии контроля становятся очагами развития эрозионных процессов на месте и стимулируют развитие эрозии на сопредельных территориях. Механические нарушение почв при достаточной их увлажненности могут вызвать вторичное засоление, что приведет при восстановлении растительности к смене коренных видов галофитами.

В период ведения реконструкции существующих электросетевых объектов, перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель не требуется. Производство восстановительных работ осуществляется в границах существующих землеотводов, планируемые строительные работы на землях государственного лесного фонда не осуществляется.

В случае необходимости выноса участков ВЛЭ за границы существующих землеотводов обязательно будут произведены все необходимые согласования с землевладельцами и изменение целевого использования земель. Данные работы будут осуществляться на стадии проектирования РП, когда Заказчиком будут утверждены окончательные технологические и строительные решения по реконструкции.

Для снижения негативного влияния перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,15-0.2 м, после чего плодородный слой грунта складируется в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве территории после проведении строительных работ.

Благоустройство площадок строительных работ включает:

-очистку территории от мусора и остатков строительных материалов;

-сбор и вывоз отходов.

-восстановление снятого почвенно-растительного слоя.

Какого –либо воздействия на почвы и растительный покров в период эксплуатации проектируемых объектов не ожидается.

При реконструкции ВЛ 220-500 кВ при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, масштаб воздействия на почвенный покров можно оценить как:

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность строительных работ более 36 месяцев - соответствует многолетнему воздействию. Интенсивность воздействия на почвы - умеренное воздействие.

Результаты оценки на почвы в период реконструкции и эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблице 4.7.1.

Таблица 4.7.1 Предварительная оценка воздействия на почвы

Источник воздействия (объект воздействия)	Субъект воздействия	Категория воздействия			Интег-ральная оценка	Значимость
		Пространст-венный масштаб	Временной масштаб	Интенсив-ность воз-действия		
Почвы						
Воздействие на период реконструкции	Почвы	Локальный (1)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	12	Среднее
Воздействие на период эксплуатации	Почвы					***Отсутствует***

На период реконструкции воздействие на почвенный покров характеризуется как воздействие средней значимости - изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на почвенный покров не ожидается.

Оценку воздействия на растительный покров при реконструкции ВЛ 220-500 кВ при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий можно оценить как:

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность восстановительных работ не менее 7-10 лет - соответствует многолетнему воздействию. Интенсивность воздействия на растительность - умеренное воздействие.

Воздействие на флору в период эксплуатации отсутствует.

Результаты оценки воздействия на растительность в периоды реконструкции и эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ приведены в таблице 4.7.2.

Таблица 4.7.2 Предварительная оценка воздействия на растительность

Источник воздействия (объект воздействия)	Субъект воздействия	Категория воздействия			Интег-ральная оценка	Значимость
		Пространст-венный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
Растительность						
Воздействие в период реконструкции	Раститель-ность	Локальный (1)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	12	Среднее
Воздействие на растительность, период эксплуатации						***отсутствует***

На период реконструкции воздействие на растительный покров характеризуется как воздействие средней значимости - изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Кумулятивное воздействие на почвенный и растительный покров в период реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов выполнено в соответствии со ст. 72. П. 3 и П.4.Экологического кодекса РК. Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на почвенно-растительный покров проектируемых и других существующих объектов, осуществляемых деятельность на данной территории.

В период ведения строительных работ, при соблюдении технологических и экологических мероприятий, воздействие на почвы и растительность ограничивается территорией стройплощадок. При эксплуатации объектов воздействие отсутствует. Таким образом, кумулятивное воздействие на компоненты природной среды маловероятно.

Трансграничное воздействие. Трансграничное воздействие на почвы и растительность при строительстве и эксплуатации объекта отсутствует. Влияние на почвенно-растительный покров при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.8. Оценка воздействия на животный мир

Состояние животного мира территории зависит как от глобального изменения природно-экологической ситуации, обусловленного естественными природными процессами, так и от способности тех или иных видов противодействовать (приспосабливаться) антропогезу.

Вследствие влияния природных и антропогенных факторов на рассматриваемой территории изменились как численность ряда видов животных, так и их ареалы. Большое влияние на жизнь животных в районе исследований оказало интенсивное развитие промышленности. За относительно короткий срок существенно сократились площади естественных ландшафтов, трансформировалась растительность. В результате многие виды животных лишились естественных местообитаний, и численность их сократилась.

Значительную роль в сокращении численности некоторых видов животных играет нелегальная охота. В рассматриваемом районе браконьерство негативно отражается на запасах промысловых млекопитающих (лиса, корсак, волк, заяц-толай), водоплавающих птиц (утки, гуси).

Наиболее значимыми неблагоприятными антропогенными факторами воздействия на животных являются следующие:

1. Усиление фактора беспокойства, связанного с увеличением численности людей за счет притока рабочих-строителей;

2.Использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства и беспорядочное их передвижение;

3.Изъятие новых земель под техногенные объекты;

4. Трансформация почв при строительных работах, химическое загрязнение почв на участках активной хозяйственной деятельности.

Все виды рассмотренных выше представителей животного мира в разной степени уязвимы с точки зрения воздействия антропогенных (техногенных) факторов. При этом воздействия на них могут оказываться как непосредственно через вытеснение или уничтожение части популяций, так и опосредствованно через сокращение кормовой базы или площади ареала обитания, изменения

При техногенном воздействии могут ухудшиться условия существования для ряда видов птиц, особенно в период гнездования. При этом на птиц главенствующим становится фактор беспокойства, вызванный присутствием человека, постоянными или периодическими производственными шумами. В результате птицы вынуждены покидать

гнезда, что приводит к гибели кладок или птенцов. В меньшей степени шумовой фон отражается на млекопитающих.

Техногенное преобразование местообитаний для одних видов может быть фактором отрицательным, для других положительным. Так, для тушканчиков создание насыпей, валов, дорог, канав, траншей и т.д. на относительно ровных участках ландшафта, фактор отрицательный. Для сусликов и песчанок, а также ряда видов мышевидных грызунов техногенные изменения ландшафта имеют, как правило, положительное значение. После завершения работ и снятия фактора присутствия человека и техники подобные ландшафты могут играть важную роль в расселении и расширении ареала обитания этих животных.

Активное освоение трансформированных территорий происходит лишь при участии наиболее экологически пластичных видов животных, способных не только противостоять влиянию негативных факторов, но и использовать их для расширения границ своего распространения и увеличения численности (большая песчанка, малый суслик).

Другие виды животных осваивают территории, подвергшиеся трансформации постепенно и, в зависимости от степени трансформации и степени загрязнения, этот процесс может занимать годы.

Техногенное преобразование территории при строительстве может быть ведущей причиной, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. Однако, учитывая имеющиеся (произошедшие ранее) изменения ландшафта, новые работы на этой территории не могут оказать сильные воздействия на представителей животного мира. Безусловно, с площадок, где будут происходить строительные работы все обитатели – главным образом грызуны и насекомые – будут вытеснены.

На первое место выдвигается фактор беспокойства, обусловленный присутствием человека и работающей техники в период ведения строительных работ.

Одним из видов воздействия станет изменение качества атмосферного воздуха при выбросах загрязняющих веществ от работающей техники в период строительства. При этом незначительно будет загрязняться почвенно-растительный покров выпадениями из атмосферы.

Земляные работы (после их завершения) приведут к созданию новых местообитаний (земляные валы в местах сооружения накопителей, различные насыпи, канавы и др.). Это будет способствовать увеличению численности ряда видов на этой территории.

Таким образом, важнейшими факторами воздействия на животный мир являются:

- Разрушение местообитаний в пределах площадок строительства объектов, инфраструктуры, дорог и коммуникаций;
- Воздействие физических факторов при строительстве, эксплуатации объектов и работе механизмов;
- Выбросы вредных веществ при сгорании моторного топлива;
- Физическое присутствие людей на территории.

Для устранения негативного влияния на фауну в районе проведения работ по реконструкции объектов ВЛ 220-500 кВ представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;
- ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;
- поддержание в чистоте территорий строительных площадок объектов и прилегающих площадей;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- передвижение транспортных средств только по дорогам;
- сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;
- максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;

- исключение случаев браконьерства;
-проведение просветительской работы экологического содержания.

В период эксплуатации проектируемых объектов фактор беспокойства минимизируется, поскольку постоянное присутствие обслуживающего персонала на объектах ВЛ не требуется. Эмиссии в атмосферный воздух в период эксплуатации отсутствуют, либо они незначительны и связаны с сервисным и техническим обслуживанием электросетевых объектов. Воздействие вибрации и ЭМП, конечно же будет ограничивающим фактором, но временем появятся виды полностью адаптированные к нему.

Согласно предоставленной информации, в пределах территории реконструкции встречаются птицы, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан: сокол-балобан, стрепет, степной орел. С целью предотвращения гибели ценных видов птиц и повреждения высоковольтных линий проектом предусматривается установка птицезащитных антиприсадочных устройств. Устройства размещаются там, где необходимо обеспечить отсутствие птиц и, как следствие предотвратить негативные последствия.

В целом, воздействие на животный мир при реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов, оценивается следующим образом:

Реконструкция

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность свосстановительных работ не менее 7-10 лет - соответствует многолетнему воздействию. Интенсивность воздействия на фауну - незначительное воздействие.

Эксплуатация

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-1000 м от линейного объекта, продолжительность воздействия - многолетняя. Интенсивность воздействия на животный мир незначительное воздействие.

Таблица 4.8.1 Предварительная оценка воздействия на животный мир

Источник воздействия (объект воздействия)	Субъект воздейст-вия	Категория воздействия			Интег-ральная оценка	Значи-мость
		Пространст-венный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		
Животный мир						
Воздействие в период реконструкции	Фауна	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Слабая (2)	8	Низкая
Воздействие в период эксплуатации	Фауна	Локальный (1)	Многолетнее (4)	Незначительный (1)	4	Низкая

При воздействии низкой значимости происходят изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

Кумулятивное воздействие на фауну в период реконструкции и эксплуатации существующи ВЛ 220-500 кВ выполнено в соответствии со ст. 72. П. 3 и П.4.Экологического кодекса РК. Кумулятивное воздействие является результатом воздействия на животный мир проектируемых и других существующих объектов, осуществляющих деятельность на данной территории.

Кумулятивное воздействие на фауну, в частности орнитофауну территории планируемой реконструкции, учитывая обязательное выполнение природоохранных мероприятий, установку ПЗУ(птицезащитных устройств), адаптационную способность существующих видов, характеризуется как слабое воздействие.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие животный мир при реконструкции и эксплуатации электросетевых объектов отсутствует. Влияние на представителей фауны будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.9. Оценка возможного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Источниками образования отходов в период реконструкции являются строительные монтажно-демонтажные работы, жизнедеятельность персонала.

В процессе проведения восстановительных работ будут образовываться следующие *производственные отходы*:

Обтирочные ткани;

Огарки электродов;

Строительные отходы;

Металлолом;

Лакокрасочные отходы.

Отходы потребления:

коммунальные отходы;

На этапе эксплуатации ВЛ 220-500 кВ регулярного процесса отходообразования не осуществляется.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, временного хранения на промплощадке предприятия.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

-предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов их образования;

-исключение образования опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;

-предотвращения смешивания различных видов отходов;

-организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;

-снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при временном хранении и транспортировке.

Воздействие отходов производственной деятельности на окружающую среду, осуществляемой в период реконструкции объектов, обусловлено:

-количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количественные образования, класс опасности, свойства отходов);

-условиями сбора и временного хранения отходов на участке проведения работ до момента вывоза по договору на утилизацию, либо захоронение;

-условиями транспортировки отходов к местам их утилизации, либо захоронения (размещение специализированными организациями).

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, временного хранения либо утилизации отходов.

Накопление ТБО на открытых площадках способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые воды, а также на почвенный покров прилегающих территориях.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам, описанное выше воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Применяемые технологии в области обращения с отходами, отвечают требованиям современного производства.

Предусматриваемая предприятием сортировка, организация временного хранения, вывоза отходов и вторсырья максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному

использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Пространственные, временные параметры и параметры интенсивности прямого воздействия отходов производства и потребления на природную среду будет допустимым при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Реконструкция

Масштаб воздействия - локальный – оказывается воздействиие на удалении 10-100 м от линейного объекта, продолжительность восстановительных работ не менее 7-10 лет - соответствует многолетнему воздействию. Интенсивность воздействия отходов - умеренное воздействие.

Таким образом, воздействие отходов производства и потребления на период реконструкции будет лежать в диапазоне средней значимости, согласно таблице 4.9.1.

Таблица 4.9.1. Оценка воздействия отходов на ОС на период строительства

Показатели воздействия	Балл	Масштаб воздействия
Пространственный масштаб воздействия	1	Локальный масштаб
Временной масштаб воздействия	4	Многолетнее
Интенсивность воздействия	3	Умеренное воздействие
Интегральная оценка	12	**Воздействие средней значимости**

При воздействии средней значимости изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи полностью или частично в течение нескольких лет.

Предусмотренные проектные решения, а также комплексный подход предприятия к транспортировке, хранению, отходов с выделением вторичного сырья, утилизации непригодных для повторного использования отходов. Мероприятий по обращению с отходами, заложенные в проекте, позволяют снизить вредное воздействие отходов на компоненты природной среды.

Эксплуатация. В период эксплуатацции воздействие отходов отсутствует.

Кумулятивное воздействие отходов на компонеты окружающей среды в период реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ выполнено в соответствии со ст. 72. П. 3 и П.4.Экологического кодекса РК. Кумулятивное воздействие является результатом воздействия процессов обращения с отходами проектируемых и других существующих объектов, осуществляющих деятельность на данной территории.

При ведении общестроительных работ в рамках намечаемой реконструкции прямые и косвенные воздействия отходов оцениваются как воздействия средней значимости. Увеличение площади воздействия отходов не ожидается. Негативное влияние отходов – временное, ограничивается периодом ведения строительных работ и не выходит за пределы строительных площадок.

Трансграничное воздействие

Трансграничное воздействие отходов на окружающую среду при реконструкции и эксплуатации объектов отсутствует. Влияние отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации будет носить местный характер и не приведет к каким-либо трансграничным воздействиям.

4.9.1. Сведения о классификации отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. № 400-V и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, не опасные.

В соответствии со ст. 338 п. 4 ЭК РК, отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Сведения о классификации отходов, образующихся на этапе реконструкции существующих ВЛ 220-500 кВ приведены в табл. 4.9.1.1.

Таблица 4.9.1.1. Перечень отходов производства и потребления на этапе реконструкции ВЛ 220-500 кВ

№	Наименование отхода	Классификационный код	Расшифровка кода
Опасные отходы			
1.	Отходы лакокрасочных материалов	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества
2.	Промасленная ветошь	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами
Не опасные отходы			
1.	Огарки электродов	12 01 13	Отходы сварки
2.	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы
3.	Строительные отходы	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за исключением упомянутых в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03.
4	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы

4.9.2. Обоснование предельного количества образования отходов

Объём образования производственных отходов определяется технологическим регламентом проводимых работ, нормативным сроком службы оборудования и материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы потребления образуются в процессе жизнедеятельности персонала, задействованного при проведении строительных работ.

В результате реконструкции планируется образование 2-х видов опасных отходов, 4-х видов не опасных отходов. Расчет ориентировочного объёма образования отходов по каждой ВЛ 220-500 кВ в рамках их территориальной принадлежности произведён в соответствии с действующими нормативными документами:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.;

ПСТ РК 10-2014 Методика нормативов образования и размещения отходов.

Общие объемы образования отходов по каждому региону отражены в таблицах 4.9.2.1 – 4.9.2.9. Сводные объемы образования отходов за весь период реконструкции в разрезе регионов, с классификацией отходов на опасные и неопасные приведены в таблицах 4.9.2.10-4.9.2.12.

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, АЛМАТИНСКАЯ ОБЛАСТЬ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2133

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	10
Количество рабочих	N	чел.	70
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	17,500
M=M1*ρ	M	т/год	**4,375**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,638
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,010**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-	0,0002511	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045

021								
Эмаль ХП-799	1,8096	0,4	181	10	0,05	72,4000	0,5000	0,073
Лак ХП-734	0,5000	0,3	50	10	0,05	15,0000	0,5000	0,016
Ксилол нефтяной	0,4056000	0,25	41	10	0,05	10,2500	0,5000	0,011
Растворитель Р-4	0,1908910	0,3	64	3	0,05	19,2000	0,1500	0,0193500
Уайт-спирит	0,298320	0,1	298	1	0,01	29,8000	0,0100	0,030
Эмаль ЭП-1155	1,521000	0,4	304	5	0,05	121,6000	0,2500	0,122
Шпатлевка ЭП-0010	0,381000	0,35	76	5	0,05	26,6000	0,2500	0,027
Эмаль ХС-720	0,0102	0,25	4	2,5	0,05	1,0000	0,1250	0,001
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,299**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	263,48	2,5	658,7	100%	658,7
Отходы бетона, м3	19,584	2,4	47,0016	1%	0,470016
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	379		0,0852 т/шт		32,2908
Отходы дерева	3,8	0,75	2,85		2,85
ИТОГО:					**691,460816**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	530,7492	2%	10,614984
2	Демонтаж металлических опор	575,096	100%	575,0960000
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	17,00264	100%	17,00264
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	9,85018	100%	9,85018
	ИТОГО:	**1132,69802**		**612,563804**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления , осуществляется вывоз, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2133

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	

Всего:	**1308,835**		**1308,835**
Отходы потребления	**4,375**		**4,375**
Твердые бытовые отходы	4,375	20 03 01	4,375
Отходы производства	**1304,460**		**1304,460**
Строительные отходы	691,461	17 09 04	691,461
Огарки электродов	0,010	12 01 13	0,010
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,299	08 01 11*	0,299
Металлолом, смеш. Металлы	612,563804	17 04 07	612,563804

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2463

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	27,000
M=M1*ρ	M	т/год	**6,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,10744
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,017**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500

N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3. Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0002325	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045
Эмаль ХП-799	3,4859	0,4	349	10	0,05	139,6000	0,5000	0,140
Лак ХП-734	0,9616	0,3	96	10	0,05	28,8000	0,5000	0,029
Ксилол нефтяной	0,7831000	0,25	78	10	0,05	19,5000	0,5000	0,020
Растворитель Р-4	0,0004500	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,0004500
Уайт-спирит	0,046200	0,1	46	1	0,01	4,6000	0,0100	0,005
Эмаль ХС-720	0,0760	0,25	30	2,5	0,05	7,5000	0,1250	0,008
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,203**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаментов, стоек)	466,04	2,5	1165,1	100%	1165,1
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), т.	344		0,0852 т/шт		29,3088
ИТОГО:					**1194,640905**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы чер. металлов**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	2 337,357	2%		46,74714
2	Демонтаж металлических опор	309,657	100%		309,6570000
3	Демонтаж металлоконструкций	1,35	100%		1,35

4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	109,374	100%		109,374
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	21,056	100%		21,056
	ИТОГО:	**2778,794**			**488,18414**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2463

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1689,689**		**1689,689**
Отходы потребления	**6,750**		**6,750**
Твердые бытовые отходы	6,750	20 03 01	6,750
Отходы производства	**1682,939**		**1682,939**
Строительный мусор	1194,409	17 09 04	1194,409
Огарки электродов	0,017	12 01 13	0,017
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,203	08 01 11*	0,203
Металлолом, смеш. металлы	488,18414	17 04 07	488,18414

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2043

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	36,000
M=M1*ρ	M	т/год	**9,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,046
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,016**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3. Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00021	0,3	1	3	0,05	0,30	0,1500	0,00045
Эмаль ХП-799	3,6714	0,4	367	10	0,05	146,80	0,5000	0,147
Лак ХП-734	1,0250	0,3	103	10	0,05	30,90	0,5000	0,031
Ксилол нефтяной	0,823	0,25	82	10	0,05	20,50	0,5000	0,021
Растворитель Р-4	0,0353	0,3	12	3	0,05	3,60	0,1500	0,0037500
Уайт-спирит	0,316140	0,1	316	1	0,01	31,6000	0,0100	0,032
Эмаль ЭП-1155	0,21	0,4	42	5	0,05	16,8000	0,2500	0,017
Шпатлевка ЭП-0010	0,068	0,35	14	5	0,05	4,9000	0,2500	0,005
Эмаль ХС-720	0,0255	0,25	10	2,5	0,05	2,5000	0,1250	0,003
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,260**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	474,12	2,5	1185,3	100%	1185,3
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	609		0,0852 т/шт		51,8868
ИТОГО:					**1237,187**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы чер. металлов	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	1 992,5800000	2%		39,8516
2	Демонтаж металлических опор	318,2525000	100%		318,2525000
3	Демонтаж металлоконструкций	37,543	100%		37,543
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	42,26899	100%		132,5572
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	30,89945	100%		30,89945
	ИТОГО:	**2421,54394**			**559,10375**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления , осуществляется вывоз, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2043

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1805,694**		**1805,694**
Отходы потребления	**9,000**		**9,000**
Твердые бытовые отходы	9,000	20 03 01	9,000
Отходы производства	**1796,694**		**1796,694**
Строительные отходы	1237,187	17 09 04	1237,187
Огарки электродов	0,016	12 01 13	0,016
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,260	08 01 11*	0,260
Металлолом, смеш. Металлы	559,10375	17 04 07	559,10375

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2033

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	36,000
M=M1*ρ	M	т/период	**9,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,99
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,015**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0002270	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	3,3083	0,4	331	10	0,05	132,4000	0,5	0,133
Лак ХП-734	0,9201	0,3	92	10	0,05	27,6000	0,5	0,028
Ксилол нефтяной	0,74152	0,25	74	10	0,05	18,5000	0,5	0,019
Растворитель Р-4	0,0576	0,3	19	3	0,05	5,7000	0,15	0,0058500
Уайт-спирит	0,4951	0,1	495	1	0,01	49,5000	0,01	0,050
Эмаль ЭП-1155	0,345	0,4	69	5	0,05	27,6000	0,25	0,028
Шпатлевка ЭП-0010	0,11132	0,35	22	5	0,05	7,7000	0,25	0,008
Эмаль ХС-720	0,026	0,25	11	2,5	0,05	2,7500	0,125	0,003
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,274**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	505,246	2,5	1263,115	100%	1263,115
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	895		0,0852 т/шт		76,254
ИТОГО:					**1339,369**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	840,780	2%	16,8156
2	Демонтаж металлических опор	75,330	100%	75,330
3	Демонтаж металлоконструкций	59,75	100%	59,75
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	118,516	100%	118,516
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	21,934	100%	21,934
	ИТОГО:	**1116,31**		**292,3456**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2033

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1641,131**		**1641,131**
Отходы потребления	**9,000**		**9,000**
Твердые бытовые отходы	9,000	20 03 01	9,000
Отходы производства	**1632,131**		**1632,131**
Строительные отходы	1339,369	17 09 04	1339,369
Огарки электродов	0,015	12 01 13	0,015
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,274	08 01 11*	0,274
Металлолом, смеш. Металлы	292,3456	17 04 07	292,3456

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2103

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	11
Количество рабочих	N	чел.	95
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025

Средняя плотность ТБО	ρ	т/м^3	0,25
M1=m1*N*T	M1	м^3/год	26,125
M=M1*ρ	M	т/период	**6,531**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,357
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,005**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000134	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	1,566	0,4	157	10	0,05	62,80	0,5	0,063
Лак ХП-734	435,0	0,3	44	10	0,05	13,20	0,5	0,014
Ксилол нефтяной	0,351	0,25	35	10	0,05	8,75	0,5	0,009
Растворитель Р-4	0,215	0,3	72	3	0,05	21,60	0,15	0,0217500
Уайт-спирит	0,0673	0,1	67	1	0,01	6,70	0,01	0,007
Эмаль ЭП-1155	0,931	0,4	186	5	0,05	74,40	0,25	0,075
Шпатлевка ЭП-0010	0,30	0,35	60	5	0,05	21,00	0,25	0,021
Краска МА-15	0,006000	0,3	2	3	0,05	0,60	0,15	0,001

Эмаль ХС-720	0,0146	0,25	6	2,5	0,05	1,50	0,125	0,002
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,213**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	197,44	2,5	493,6	100%	493,6
Отходы бетона, м3	16	2,4	38,4	1%	0,384
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	245		0,0852 т/шт	100%	20,874
ИТОГО:					**514,858**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы чер. металлов**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	740,414	2%		14,80828
2	Демонтаж металлических опор	214,967	100%		214,967
3	Демонтаж металлоконструкций	1	100%		1
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	70,184	100%		69,88
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	12,548	100%		12,548
	ИТОГО:	**1039,113**			**313,20328**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2103

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода
Всего:	**834,938**	
Отходы потребления	**6,531**	
Твердые бытовые отходы	6,531	20 03 01
Отходы производства	**828,407**	
Строительные отходы	514,858	17 09 04
Огарки электродов	0,005	12 01 13
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*
Тара от ЛКМ	0,213	08 01 11*
Металлолом, смеш. Металлы	313,20328	17 04 07

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2183

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	125
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	43,750
M=M1*ρ	M	т/период	**10,938**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	2,332
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,035**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0005712	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	7,946	0,4	795	10	0,05	318,0	0,50	0,319
Лак ХП-734	2,20	0,3	220	10	0,05	66,0	0,50	0,067
Ксилол нефтяной	1,781	0,25	178	10	0,05	44,50	0,50	0,045
Растворитель Р-4	0,7513	0,3	250	3	0,05	75,0	0,15	0,0751500
Уайт-спирит	2,03544	0,1	2036	1	0,01	203,60	0,010	0,204
Эмаль ЭП-1155	3,225	0,4	645	5	0,05	258,0	0,25	0,258
Шпатлевка ЭП-0010	1,043	0,35	209	5	0,05	73,15	0,25	0,073
Эмаль ХС-720	0,0556	0,25	22	2,5	0,05	5,50	0,125	0,006
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,046**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	807,88	2,5	2019,7	100%	2019,7
Отходы бетона, м3	35,552	2,4	85,3248	1%	0,853248
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	1804		0,0852 т/шт	100%	153,7008
ИТОГО:					**2174,254**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	1 790,29	2%	35,8058
2	Демонтаж металлических опор	990,795	100%	990,795
3	Демонтаж металлоконструкций	9,8	100%	9,8
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	262,058	100%	262,058
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	84,1971	100%	84,1971
	ИТОГО:	**3137,1401**		**1382,6559**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2183

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3569,056**		**3569,056**
Отходы потребления	**10,938**		**10,938**
Твердые бытовые отходы	10,938	20 03 01	10,938
Отходы производства	**3558,118**		**3558,118**
Строительные отходы	2174,254	17 09 04	2174,254
Огарки электродов	0,035	12 01 13	0,035
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,046	08 01 11*	1,046
Металлолом, смеш. Металлы	1382,6559	17 04 07	1382,6559

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2143/2153

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	130
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	39,000
M=M1*ρ	M	т/период	**9,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,006
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,015**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение

Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000004	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	27,999	0,4	2800	10	0,05	1120,00	0,50	1,121
Лак ХП-734	10,108	0,3	1011	10	0,05	303,30	0,50	0,304
Ксилол нефтяной	6,926	0,25	693	10	0,05	173,25	0,50	0,174
Растворитель Р-4	0,205	0,3	68	3	0,05	20,40	0,15	0,02055
Уайт-спирит	0,0392	0,1	39	1	0,01	3,90	0,01	0,004
Эмаль ЭП-1155	1,144	0,4	229	5	0,05	91,60	0,25	0,092
Шпатлевка ЭП-0010	0,379	0,35	76	5	0,05	26,60	0,25	0,02685
Эмаль ХС-720	0,0091	0,25	4	2,5	0,05	1,00	0,125	0,00113
Краска МА-15	0,0019	0,25	1	3	0,05	0,25	0,15	0,0004
Эмаль ПФ-115	0,173	0,3	35	5	0,05	10,50	0,25	0,01075
Лак БТ 123	0,044	0,3	9	5	0,05	2,70	0,25	0,0030
Краска БТ-177	0,40	0,15	200	2	0,05	30,00	0,10	0,0301
Грунтовка эпоксидная	0,0128	0,3	3	5	0,05	0,90	0,25	0,0012
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,788**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	282,84	2,5	707,1	100%	707,1
Раствор цементный кладочный	65,84	1,3	85,592	2%	1,71184

Отходы бетона, м3	115,13	2,5	287,825	1%	2,87825
Стеклянные отходы, демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), шт.	расчет		37,039	100	37,039
ИТОГО:					**748,72909**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	783,5970000	2%	15,67194
2	Демонтаж металлических опор	401,6208000	100%	401,6208000
3	Демонтаж металлоконструкций	0,502	100%	0,502
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	92,025	100%	92,025
	ИТОГО:	**1277,7448**		**509,81974**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2143/2153

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1270,229**		**1270,229**
Отходы потребления	**9,750**		**9,750**
Твердые бытовые отходы	9,750	20 03 01	9,750
Отходы производства	**1260,479**		**1260,479**
Строительные отходы	748,729	17 09 04	748,729
Огарки электродов	0,015	12 01 13	0,015
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,788	08 01 11*	1,788
Металлолом, смеш. Металлы	509,81974	17 04 07	509,81974

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2193

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	36,000
M=M1*ρ	M	т/период	**9,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,605
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,009**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00092	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	3,0373	0,4	304	10	0,05	121,6	0,5	0,122
Лак ХП-734	0,847	0,3	85	10	0,05	25,5	0,5	0,026
Ксилол нефтяной	0,681	0,25	68	10	0,05	17,0	0,5	0,018
Растворитель Р-4	0,878	0,3	293	3	0,05	87,9	0,15	0,0880500
Уайт-спирит	0,573	0,1	573	1	0,01	57,3	0,01	0,057
Эмаль ЭП-1155	3,767	0,4	754	5	0,05	301,6	0,25	0,302
Шпатлевка ЭП-0010	1,217	0,35	244	5	0,05	85,4	0,25	0,086
Эмаль ХС-720	0,0867	0,25	35	2,5	0,05	8,75	0,125	0,009
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,708**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	506,073	2,5	1265,1825	100%	1265,183
Отходы бетона, м3	69,229	2,5	173,0725	1%	1,730725
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	1952		0,0852 т/шт	100%	166,3104
ИТОГО:					**1433,224**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов,т
1	Металлоконструкции монтаж	541,87	2%	10,8374
2	Демонтаж металлических опор	17,299	100%	17,2990000
3	Демонтаж металлоконструкций	87,64	100%	87,64
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	336,358	100%	336,358
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	70,234	100%	70,234
	ИТОГО:	**1053,401**		**522,3684**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2193

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1965,436**		**1965,436**
Отходы потребления	**9,000**		**9,000**
Твердые бытовые отходы	9,000	20 03 01	9,000
Отходы производства	**1956,436**		**1956,436**
Строительные отходы	1433,224	17 09 04	1433,224
Огарки электродов	0,009	12 01 13	0,009
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,708	08 01 11*	0,708
Металлолом, смеш. Металлы	522,3684	17 04 07	522,3684

Расчет количества отходов при строительстве НУП Чильбастау

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	2
Количество рабочих	N	чел.	20
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	1,000
M=M1*ρ	M	т/период	**0,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0113
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,00017**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,00240
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,00300
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Лак ХП-734	0,0288	0,3	3	10	0,05	0,90	0,500	0,001

Ксилол нефтяной	0,010	0,25	1	10	0,05	0,250	0,500	0,001
Растворитель Р-4	0,000	0,3	1	3	0,05	0,300	0,150	0,0004500
Уайт-спирит	0,000	0,1	1	1	0,01	0,100	0,010	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,003**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы чер. металлов	Отходы смеш. Металлов,т
1	Металлоконструкции монтаж	8,79	2%	-	0,1758
	ИТОГО:	**8,79**			**0,1758**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при строительстве НУП Чильбастау

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**0,455**		**0,455**
Отходы потребления	**0,250**		**0,250**
Твердые бытовые отходы	0,250	20 03 01	0,250
Отходы производства	**0,205**		**0,205**
Огарки электродов	0,00017	12 01 13	0,000
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,003	08 01 11*	0,003
Металлолом, смеш. Металлы	0,1758	17 04 07	0,1758

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, ОБЛАСТЬ ЖЕТІСУ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2533

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	150
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	67,500
M=M1*ρ	M	т/год	**16,875**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,089
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,016**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000179	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	3,3872	0,4	339	10	0,05	135,6000	0,5	0,136
Лак ХП-734	0,9355	0,3	94	10	0,05	28,2000	0,5	0,029
Ксилол нефтяной	0,7592000	0,25	76	10	0,05	19,0000	0,5	0,020
Растворитель Р-4	0,0783165	0,3	26	3	0,05	7,8000	0,15	0,0079500
Уайт-спирит	0,44484	0,1	445	1	0,01	44,5000	0,01	0,045
Эмаль ЭП-1155	0,47	0,4	94	5	0,05	37,6000	0,25	0,038
Шпатлевка ЭП-0010	0,152	0,35	30	5	0,05	10,5000	0,25	0,011
Эмаль ХС-720	0,0214	0,25	9	2,5	0,05	2,2500	0,125	0,002
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,288**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	606,02	2,5	1515,05	100%	1515,05
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	1052		0,0852 т/шт	100%	89,6304
Отходы дерева	3,8	0,75			2,85
ИТОГО:					**1604,6804**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. *Металлолом*

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	867,741	2%	17,35482
2	Демонтаж металлических опор	221,412	100%	221,4120000
3	Демонтаж металлоконструкций	120,685	100%	120,685
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	42,416	100%	42,416
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	23,5087	100%	23,5087
	ИТОГО:	**1275,7627**		**425,37652**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2533

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2047,363**		**2047,363**
Отходы потребления	**16,875**		**16,875**
Твердые бытовые отходы	16,875	20 03 01	16,875
Отходы производства	**2030,488**		**2030,488**
Строительные отходы	1604,680	17 09 04	1604,680
Огарки электродов	0,016	12 01 13	0,016
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,288	08 01 11*	0,288
Металлолом, смеш. Металлы	425,37652	17 04 07	425,37652

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2543

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	42,000
M=M1*ρ	M	т/год	**10,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,146
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,017**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год

Грунтовка ГФ-021	0,0003625	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	3,1117	0,4	311	10	0,05	124,4	0,5	0,125
Лак ХП-734	0,8584	0,3	86	10	0,05	25,8	0,5	0,026
Ксилол нефтяной	0,69745	0,25	70	10	0,05	17,5	0,5	0,018
Растворитель Р-4	0,000702	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,0004500
Уайт-спирит	0,02772	0,1	28	1	0,01	2,8	0,01	0,003
Эмаль ХС-720	0,0232	0,25	9	2,5	0,05	2,25	0,125	0,002
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,175**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	466,64	2,5	1166,6	100%	1166,6
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	532		0,0852 т/шт	100%	45,3264
ИТОГО:					**1211,9264**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. *Металлолом*

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	2 018,966059	2%	40,37932118
2	Демонтаж металлических опор	246,401	100%	246,401
3	Демонтаж металлоконструкций	37,638	100%	37,638
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	38,40876	100%	38,40876
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	20,999078	100%	20,999078
	ИТОГО:	**2362,412897**		**383,8262**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2543

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1606,572**		**1606,572**
Отходы потребления	**10,500**		**10,500**
Твердые бытовые отходы	10,500	20 03 01	10,500
Отходы производства	**1596,072**		**1596,072**
Строительный мусор	1211,926	17 09 04	1211,926
Огарки электродов	0,017	12 01 13	0,017

Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,175	08 01 11*	0,175
Металлолом, смеш. Металлы	383,8261592	17 04 07	383,8261592

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2043

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	24
Количество рабочих	N	чел.	200
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	120,000
M=M1*ρ	M	т/год	**30,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,138
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,047**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3. Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000628	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	11,0142	0,4	1101	10	0,05	440,4000	0,5	0,441
Лак ХП-734	3,075	0,3	308	10	0,05	92,4000	0,5	0,093
Ксилол нефтяной	2,4687	0,25	247	10	0,05	61,7500	0,5	0,062
Растворитель Р-4	0,1059	0,3	35	3	0,05	10,5000	0,15	0,0106500
Уайт-спирит	0,948	0,1	948	1	0,01	94,8000	0,01	0,095
Эмаль ЭП-1155	0,63	0,4	126	5	0,05	50,4000	0,25	0,051
Шпатлевка ЭП-0010	0,204	0,35	41	5	0,05	14,3500	0,25	0,015
Эмаль ХС-720	0,0765	0,25	31	2,5	0,05	7,7500	0,125	0,008
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,775**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1422,345	2,5	3555,8625	100%	3555,8625
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	1827		0,0852 т/шт	100%	155,6604
ИТОГО:					**3711,5229**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	5 977,7497	2%	119,554994
2	Демонтаж металлических опор	954,7575	100%	954,7575
3	Демонтаж металлоконструкций	112,62975	100%	112,62975
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	487,95992	100%	487,95992
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	92,69835	100%	92,69835
	ИТОГО:	**7625,79522**		**1767,600514**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется

вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2043

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**5510,073**		**5510,073**
Отходы потребления	**30,000**		**30,000**
Твердые бытовые отходы	30,000	20 03 01	30,000
Отходы производства	**5480,073**		**5480,073**
Строительные отходы	3711,523	17 09 04	3711,523
Огарки электродов	0,047	12 01 13	0,047
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,775	08 01 11*	0,775
Металлолом, смеш. Металлы	1767,600514	17 04 07	1767,600514

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2033

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	30
Количество рабочих	N	чел.	200
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	150,000
M=M1*ρ	M	т/год	**37,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,3125
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,050**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1

Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000761	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	11,0757	0,4	1108	10	0,05	443,2	0,5	0,444
Лак ХП-734	3,0831	0,3	308	10	0,05	92,4	0,5	0,093
Ксилол нефтяной	2,48248	0,25	248	10	0,05	62,0	0,5	0,063
Растворитель Р-4	0,192895	0,3	64	3	0,05	19,2	0,15	0,01935
Уайт-спирит	1,65744	0,1	1658	1	0,01	165,8	0,01	0,166
Эмаль ЭП-1155	1,155	0,4	231	5	0,05	92,4	0,25	0,093
Шпатлевка ЭП-0010	0,37268	0,35	75	5	0,05	26,25	0,25	0,027
Эмаль ХС-720	0,087	0,25	35	2,5	0,05	8,75	0,125	0,009
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,913**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1691,5	2,5	4228,75	100%	4228,75
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	2997		0,0852 т/шт	100%	255,3444
ИТОГО:					**4484,0944**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	2 682,1	2%	53,642
2	Демонтаж металлических опор	252,18	100%	252,1800000
3	Демонтаж металлоконструкций	200,046	100%	200,046
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	396,771	100%	396,771
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	73,431	100%	73,431
	ИТОГО:	**3604,528**		**976,07**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2033

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**5498,754**		**5498,754**
Отходы потребления	**37,500**		**37,500**
Твердые бытовые отходы	37,500	20 03 01	37,500
Отходы производства	**5461,254**		**5461,254**
Строительные отходы	4484,094	17 09 04	4484,094
Огарки электродов	0,050	12 01 13	0,050
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,913	08 01 11*	0,913
Металлолом, смеш. Металлы	976,07	17 04 07	976,07

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ, Г. АЛМАТЫ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2143/2153.

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	24
Количество рабочих	N	чел.	130
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	78,000
M=M1*ρ	M	т/период	**19,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра			Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,641
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,025**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,015
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00001	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	45,68	0,4	4568	10	0,05	1827,20	0,50	1,828
Лак ХП-734	16,492	0,3	1649	10	0,05	494,70	0,50	0,495
Ксилол нефтяной	11,30	0,25	1113	10	0,05	278,25	0,50	0,279
Растворитель Р-4	0,335	0,3	112	3	0,05	33,60	0,15	0,0337500
Уайт-спирит	0,064	0,1	64	1	0,01	6,40	0,010	0,006
Эмаль ЭП-1155	1,866	0,4	373	5	0,05	149,20	0,25	0,149
Шпатлевка ЭП-0010	0,619	0,35	124	5	0,05	43,40	0,25	0,04365
Эмаль ХС-720	0,0091	0,25	4	2,5	0,05	1,00	0,125	0,00113
Краска МА-15	0,0032	0,25	2	3	0,05	0,50	0,15	0,0007
Эмаль ПФ-115	0,282	0,3	57	5	0,05	17,10	0,25	0,01735
Лак БТ 123	0,0718	0,3	14	5	0,05	4,20	0,25	0,0045
Краска БТ-177	0,652	0,15	326	2	0,05	48,90	0,10	0,0490
Грунтовка эпоксидная	0,0208	0,3	4	5	0,05	1,20	0,25	0,0015
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**2,909**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	461,48	2,5	1153,7	100%	1153,7
Отходы цементного раствора	107,43	1,3	139,659	2%	2,79318
Отходы асфальтобетона, м3	2400	2,5	6000	100%	6000
Отходы бетона, м3	187,85	2,4	450,84	1%	4,5084
Стеклянные отходы демонтаж гирлянд изоляторов, т.	расчет		60,43	100	60,43
ИТОГО:					**7221,43158**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	1 278,50	2%	25,57
2	Демонтаж металлических опор	654,60	100%	654,60
3	Демонтаж металлоконструкций	0,82	100%	0,82
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	150,15	100%	150,15
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	0,42	100%	0,42
	ИТОГО:	**2084,49**		**831,56**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2143/2153

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**8075,553**		**8075,553**
Отходы потребления	**19,500**		**19,500**
Твердые бытовые отходы	19,500	20 03 01	19,500
Отходы производства	**8056,053**		**8056,053**
Строительные отходы	7221,432	17 09 04	7221,432
Огарки электродов	0,025	12 01 13	0,025
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	2,909	08 01 11*	2,909
Металлолом, смеш. Металлы	831,56	17 04 07	831,56

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2193

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	36,000
M=M1*ρ	M	т/период	**9,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,581
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,009**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00089	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	2,918	0,4	292	10	0,05	116,8	0,5	0,117
Лак ХП-734	0,813	0,3	81	10	0,05	24,3	0,5	0,025
Ксилол нефтяной	0,654	0,25	66	10	0,05	16,5	0,5	0,017
Растворитель Р-4	0,843	0,3	281	3	0,05	84,3	0,15	0,08445
Уайт-спирит	0,551	0,1	551	1	0,01	55,1	0,01	0,055
Эмаль ЭП-1155	3,619	0,4	724	5	0,05	289,6	0,25	0,29
Шпатлевка ЭП-0010	1,1696	0,35	234	5	0,05	81,9	0,25	0,082
Эмаль ХС-720	0,0833	0,25	33	2,5	0,05	8,25	0,125	0,008
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,679**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	486,227	2,5	1215,5675	100%	1215,5675
Отходы бетона, м3	66,515	2,5	166,2875	1%	1,662875
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	1877		0,0852 т/шт	100%	159,9204
ИТОГО:					**1377,15078**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	531,037	2%	10,62074
2	Демонтаж металлических опор	16,62	100%	16,62
3	Демонтаж металлоконструкций	84,202	100%	84,202
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	323,168	100%	336,358
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	67,48	100%	67,48
	ИТОГО:	**1022,507**		**515,28074**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется

вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2193

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1902,247**		**1902,247**
Отходы потребления	**9,000**		**9,000**
Твердые бытовые отходы	9,000	20 03 01	9,000
Отходы производства	**1893,247**		**1893,247**
Строительные отходы	1377,151	17 09 04	1377,151
Огарки электродов	0,009	12 01 13	0,009
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,679	08 01 11*	0,679
Металлолом, смеш. металлы	515,28074	17 04 07	515,28074

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2089

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	200
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	90,00
M=M1*ρ	M	т/год	**22,50**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,494
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,052**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1

Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04. 2008 г. № 100-п.

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0006975	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	8,6188	0,4	862	10	0,05	344,8	0,5	0,345
Лак ХП-734	2,3776	0,3	238	10	0,05	71,4	0,5	0,072
Лак БТ	0,3833	0,3	128	3	0,05	38,4	0,15	0,039
Ксилол нефтяной	1,932	0,25	194	10	0,05	48,5	0,5	0,049
Растворитель Р-4	0,00135	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	1,1537	0,1	1154	1	0,01	115,4	0,01	0,115
Эмаль ХС-720	0,076	0,25	30	2,5	0,05	7,5	0,125	0,008
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,629**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	2348,96	2,5	5872,4	100%	5872,4
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	2086		0,0852 т/шт	100%	177,7272
ИТОГО:					**6050,1272**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	2 018,9661	2%	40,3793

2	Демонтаж металлических опор	1 770,735	100%	1 770,735
3	Демонтаж металлоконструкций	34,41	100%	34,41
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	95,937	100%	95,937
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	53,17215	100%	53,17215
	ИТОГО:	**3973,220209**		**1994,633471**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2089

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**8068,069**		**8068,069**
Отходы потребления	**22,500**		**22,500**
Твердые бытовые отходы	22,500	20 03 01	22,500
Отходы производства	**8045,569**		**8045,569**
Строительные отходы	6050,127	17 09 04	6050,127
Огарки электродов	0,052	12 01 13	0,052
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,629	08 01 11*	0,629
Металлолом, смеш. металлы	1994,633471	17 04 07	1994,633471

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2219

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	17
Количество рабочих	N	чел.	150
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	63,750
M=M1*ρ	M	т/год	**15,938**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,358
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,050**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000645	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	8,468	0,4	847	10	0,05	338,8	0,5	0,339
Лак ХП-734	2,336	0,3	234	10	0,05	70,2	0,5	0,071
Лак БТ	0,3833	0,3	128	3	0,05	38,4	0,15	0,039
Ксилол нефтяной	1,898	0,25	189	10	0,05	47,25	0,5	0,048
Растворитель Р-4	0,00125	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	1,077	0,1	1077	1	0,01	107,7	0,01	0,108
Эмаль ХС-720	0,068	0,25	27	2,5	0,05	6,75	0,125	0,007
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,612**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	2157,82	2,5	5394,55	100%	5394,55
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	1816		0,0852 т/шт	100%	154,7232

ИТОГО:					**5549,2732**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	4 914,46	2%	98,2892
2	Демонтаж металлических опор	1 694,861	100%	1 694,861
3	Демонтаж металлоконструкций	35,91	100%	35,91
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	90,2204	100%	90,2204
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	50,004	100%	50,004
	ИТОГО:	**6785,4554**		**1969,2846**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2219

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**7535,284**		**7535,284**
Отходы потребления	**15,938**		**15,938**
Твердые бытовые отходы	15,938	20 03 01	15,938
Отходы производства	**7519,347**		**7519,347**
Строительные отходы	5549,273	17 09 04	5549,273
Огарки электродов	0,050	12 01 13	0,050
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,612	08 01 11*	0,612
Металлолом, смеш. металлы	1969,2846	17 04 07	1969,2846

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2829

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	11
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	24,750
M=M1*ρ	M	т/год	**6,188**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,405
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,021**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00025	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	3,434	0,4	344	10	0,05	137,6	0,5	0,138
Лак ХП-734	0,947	0,3	95	10	0,05	28,5	0,5	0,029
Лак БТ	0,131	0,3	44	3	0,05	13,2	0,15	0,013
Ксилол нефтяной	770,00	0,25	77	10	0,05	19,25	0,5	0,02
Растворитель Р-4	0,000486	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,873	0,1	873	1	0,01	87,3	0,01	0,087
Эмаль ХС-720	0,028	0,25	11	2,5	0,05	2,75	0,125	0,003
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,291**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов, т
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	524,86	2,5	1312,15	100%	1312,15
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	498		0,0852 т/шт	100%	42,4296
ИТОГО:					**1354,5796**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	985,995	2%	19,7199
2	Демонтаж металлических опор	425,09	100%	425,09
3	Демонтаж металлоконструкций	13,29	100%	13,29
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	36,3372	100%	36,3372
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	20,13954	100%	20,13954
	ИТОГО:	**1480,85174**		**514,57664**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2829

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1875,783**		**1875,783**
Отходы потребления	**6,188**		**6,188**
Твердые бытовые отходы	6,188	20 03 01	6,188
Отходы производства	**1869,596**		**1869,596**
Строительные отходы	1354,580	17 09 04	1354,580
Огарки электродов	0,021	12 01 13	0,021
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,291	08 01 11*	0,291
Металлолом, смеш. Металлы	514,57664	17 04 07	514,57664

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2129

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	100

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	м^3/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	м^3/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/м^3	0,25
M1=m1*N*T	M1	м^3/год	30,000
M=M1*ρ	M	т/год	7,500

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,332
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,020**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0002478	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,5564	0,4	556	10	0,05	222,4	0,5	0,223
Лак ХП-734	3,065	0,3	307	10	0,05	92,1	0,5	0,093
Ксилол нефтяной	1,2454	0,25	125	10	0,05	31,25	0,5	0,032
Растворитель Р-4	0,0004797	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,08184	0,1	82	1	0,01	8,2	0,01	0,008

Эмаль ХС-720	0,068	0,25	27	2,5	0,05	6,75	0,125	0,007
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,363**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	888,44	2,5	2221,1	100%	2221,1
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	780		0,0852 т/шт	100%	66,456
ИТОГО:					**2287,556**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	947,3829350	2%	18,9476587
2	Демонтаж металлических опор	890,84	100%	890,84
3	Демонтаж металлоконструкций	3,54	100%	3,54
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	43,1292	100%	43,1292
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	23,90394	100%	23,90394
	ИТОГО:	**1908,796075**		**980,3607987**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2129

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3275,927**		**3275,927**
Отходы потребления	**7,500**		**7,500**
Твердые бытовые отходы	7,500	20 03 01	7,500
Отходы производства	**3268,427**		**3268,427**
Строительные отходы	2287,556	17 09 04	2287,556
Огарки электродов	0,020	12 01 13	0,020
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,363	08 01 11*	0,363
Металлолом, смеш. Металлы	980,3607987	17 04 07	980,3607987

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2149

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	11
Количество рабочих	N	чел.	95
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	26,125
M=M1*ρ	M	т/год	**6,531**

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,346
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,020**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0002697	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,261	0,4	526	10	0,05	210,4	0,5	0,211

Лак ХП-734	2,9024	0,3	290	10	0,05	87,0	0,5	0,088
Ксилол нефтяной	1,1791	0,25	118	10	0,05	29,5	0,5	0,03
Растворитель Р-4	0,000522	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,5201	0,1	520	1	0,01	52,0	0,01	0,052
Эмаль ХС-720	0,003	0,25	1	2,5	0,05	0,25	0,125	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,382**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	390,88	2,5	977,2	100%	977,2
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	662		0,0852 т/шт	100%	56,4024
ИТОГО:					**1033,6024**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	1 035,06	2%	20,7012
2	Демонтаж металлических опор	518,09	100%	518,09
3	Демонтаж металлоконструкций	33,63	100%	33,63
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	33,2242	100%	33,2242
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	18,4142	100%	18,4142
	ИТОГО:	**1638,4184**		**624,0596**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2149

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1664,722**		**1664,722**
Отходы потребления	**6,531**		**6,531**
Твердые бытовые отходы	6,531	20 03 01	6,531
Отходы производства	**1658,191**		**1658,191**
Строительные отходы	1033,602	17 09 04	1033,602
Огарки электродов	0,020	12 01 13	0,020
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127

Тара от ЛКМ	0,382	08 01 11*	0,382
Металлолом, смеш. Металлы	624,0596	17 04 07	624,0596

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2119

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	10
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	22,500
M=M1*ρ	M	т/год	**5,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,825
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,012**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0001767	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	2,436	0,4	244	10	0,05	97,6	0,5	0,098
Лак ХП-734	1,344	0,3	135	10	0,05	40,5	0,5	0,041
Ксилол нефтяной	0,546	0,25	55	10	0,05	13,75	0,5	0,014
Растворитель Р-4	0,000342	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,37356	0,1	374	1	0,01	37,4	0,01	0,037
Эмаль ХС-720	0,017	0,25	7	2,5	0,05	1,75	0,125	0,002
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,194**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/ др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	224,66	2,5	561,65	100%	561,65
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт	356		0,0852 т/шт	100%	30,3312
ИТОГО:					**591,9812**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	491,980435	2%	9,8396087
2	Демонтаж металлических опор	172,302	100%	172,302
3	Демонтаж металлоконструкций	21,69	100%	21,69
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	23,22864	100%	23,22864
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	12,874248	100%	12,874248
	ИТОГО:	**722,075323**		**239,9344967**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2119

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**837,874**		**837,874**
Отходы потребления	**5,625**		**5,625**
Твердые бытовые отходы	5,625	20 03 01	5,625
Отходы производства	**832,249**		**832,249**
Строительные отходы	591,981	17 09 04	591,981
Огарки электродов	0,012	12 01 13	0,012
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,194	08 01 11*	0,194
Металлолом, смеш. Металлы	239,9344967	17 04 07	239,9344967

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2819

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	27,000
M=M1*ρ	M	т/год	**6,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,447
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,022**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200

Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00037	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	2,895	0,4	290	10	0,05	116,00	0,50	0,117
Лак ХП-734	4,125	0,3	413	10	0,05	123,90	0,50	0,124
Лак БТ	0,00019	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,000
Ксилол нефтяной	0,648	0,25	65	10	0,05	16,25	0,50	0,017
Растворитель Р-4	0,0073	0,3	3	3	0,05	0,90	0,15	0,0010500
Уайт-спирит	1,095	0,1	1095	1	0,01	109,50	0,010	0,110
Эмаль ХС-720	0,028	0,25	11	2,5	0,05	2,750	0,125	0,003
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,372**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	528,89	2,5	1322,225	100%	1322,225
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)			0,0852 т/шт	100%	36,077
ИТОГО:					**1358,302**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	1 098,130	2%	21,9626

2	Демонтаж металлических опор . Металлоконструкций	571,86	100%	571,860
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	142,99	100%	142,99
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	25,648	100%	25,648
	ИТОГО:	**1838,628**		**762,4606**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2819

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2128,033**		**2128,033**
Отходы потребления	**6,750**		**6,750**
Твердые бытовые отходы	6,750	20 03 01	6,750
Отходы производства	**2121,283**		**2121,283**
Строительные отходы	1358,302	17 09 04	1358,302
Огарки электродов	0,022	12 01 13	0,022
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,372	08 01 11*	0,372
Металлолом, смеш. Металлы	762,4606	17 04 07	762,4606

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2759

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	20
Количество рабочих	N	чел.	150
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	75,000
M=M1*ρ	M	т/период	**18,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	4,598
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,069**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

1.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0018089	0,3	1	3	0,05	0,30	0,1500	0,00045
Эмаль ХП-799	3,219	0,4	322	10	0,05	128,80	0,5000	0,129
Лак ХП-734	0,959	0,3	96	10	0,05	28,80	0,5000	0,029
Ксилол нефтяной	1,255	0,25	126	10	0,05	31,50	0,5000	0,032
Растворитель Р-4	1,618	0,3	539	3	0,05	161,70	0,1500	0,1618500
Уайт-спирит	1,057	0,1	1057	1	0,01	105,70	0,0100	0,106
Эмаль ЭП-1155	6,937	0,4	1388	5	0,05	555,20	0,2500	0,555
Шпатлевка ЭП-0010	2,244	0,35	449	5	0,05	157,15	0,2500	0,157
Эмаль ХС-720	0,160	0,25	64	2,5	0,05	16,00	0,1250	0,016
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,188**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов

Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	916,36	2,5	2290,9	100%	2290,9
Отходы бетона, м3	128	2,5	320	1%	3,2
Стекляные отходы демонтажа гирлянд изоляторов (стекло), т.			расчет	100%	109,83
ИТОГО:					**2403,93**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	4 957,13	2%	99,1426
2	Демонтаж металлических опор	777,742	100%	777,742
3	Демонтаж металлоконструкций	170,99	100%	170,99
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	619,824	100%	336,358
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	111,928	100%	111,928
	ИТОГО:	**6637,614**		**1496,1606**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2759

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3920,224**		**3920,224**
Отходы потребления	**18,750**		**18,750**
Твердые бытовые отходы	18,750	20 03 01	18,750
Отходы производства	**3901,474**		**3901,474**
Строительные отходы	2403,930	17 09 04	2403,930
Огарки электродов	0,069	12 01 13	0,069
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,188	08 01 11*	1,188
Металлолом, смеш. Металлы	1496,1606	17 04 07	1496,1606

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2069/2079

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	13
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25

M1=m1*N*T	M1	м^3/год	35,750
M=M1*ρ	M	т/год	**8,938**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,242
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,019**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00025	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Эмаль ХП-799	5,442	0,4	544	10	0,05	217,60	0,500	0,218
Лак ХП-734	1,451	0,3	145	10	0,05	43,50	0,500	0,044
Ксилол нефтяной	1,345	0,25	135	10	0,05	33,75	0,500	0,034
Растворитель Р-4	0,4797	0,3	160	3	0,05	48,00	0,150	0,04815
Уайт-спирит	0,827	0,1	827	1	0,01	82,70	0,010	0,083
Эмаль ХС-720	0,068	0,25	27	2,5	0,05	6,75	0,125	0,007
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,435**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	587,38	2,5	1468,45	100%	1468,45
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), шт.	662		расчет		35,594
ИТОГО:					**1504,044**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	1 567,244	2%	31,34488
2	Демонтаж металлических опор	518,090	100%	518,090
3	Демонтаж металлоконструкций	33,64	100%	33,64
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	102,663	100%	102,663
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	18,414	100%	18,414
	ИТОГО:	**2240,051**		**704,15188**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2069/2079

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2217,714**		**2217,714**
Отходы потребления	**8,938**		**8,938**
Твердые бытовые отходы	8,938	20 03 01	8,938
Отходы производства	**2208,776**		**2208,776**
Строительные отходы	1504,044	17 09 04	1504,044
Огарки электродов	0,019	12 01 13	0,019
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,435	08 01 11*	0,435
Металлолом, смеш. Металлы	704,15188	17 04 07	704,15188

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО ТУРКЕСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №5019

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	54,000
M=M1*ρ	M	т/период	**13,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1. Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	2,985
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,045**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год

Грунтовка ГФ-021	0,00084	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	11,924	0,4	1193	10	0,05	477,20	0,50	0,478
Лак ХП-734	3,289	0,3	329	10	0,05	98,70	0,50	0,099
Ксилол нефтяной	2,673	0,25	267	10	0,05	66,75	0,50	0,067
Эмаль ЭП-1155	11,937	0,4	2388	5	0,05	955,20	0,25	0,955
Шпатлевка ЭП-0010	3,865	0,35	773	5	0,05	270,55	0,25	0,271
Растворитель Р-4	2,704	0,3	901	3	0,05	270,30	0,15	0,270450
Эмаль ХС-720	0,068	0,25	27	2,5	0,05	6,750	0,125	0,007
Краска МА-15	0,030	0,3	10	3	0,05	3,00	0,15	0,00315
Уайт-спирит	1,54700	0,1	1547	1	0,01	154,70	0,01	0,155
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**2,306**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1312,1	2,5	3280,25	100%	3280,25
Отходы бетона, м3	286,032	2,4	686,4768	1%	6,864768
Стекляные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.	1884		0,0852 т/шт		160,5168
Отходы дерева	0,96	0,75	0,72		0,72
ИТОГО:					**3447,632**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	3 864,96	2%	77,2992
2	Демонтаж металлических опор	2 560,06	100%	2 560,06
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	1326,27	100%	1326,27
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	70,018	100%	70,018
	ИТОГО:	**7821,308**		**4033,6472**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется

вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №5019

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**7497,257**		**7497,257**
Отходы потребления	**13,500**		**13,500**
Твердые бытовые отходы	13,500	20 03 01	13,500
Отходы производства	**7483,757**		**7483,757**
Строительные отходы	3447,632	17 09 04	3447,632
Огарки электродов	0,045	12 01 13	0,045
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	2,306	08 01 11*	2,306
Металлолом, смеш. Металлы	4033,6472	17 04 07	4033,6472

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2819

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	10
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	22,500
M=M1*ρ	M	т/год	**5,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,535
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,008**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1

Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000135	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	1,071	0,4	107	10	0,05	42,80	0,50	0,043
Лак ХП-734	1,526	0,3	15	10	0,05	4,50	0,50	0,005
Лак БТ	0,0001	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,000
Ксилол нефтяной	0,240	0,25	24	10	0,05	6,00	0,50	0,007
Растворитель Р-4	0,0027	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,405	0,1	405	1	0,01	40,50	0,010	0,041
Эмаль ХС-720	0,0103	0,25	4	2,5	0,05	1,00	0,125	0,001
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,098**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	195,62	2,5	489,05	100%	489,05
Стекляные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов), шт.				100%	13,34
ИТОГО:					**502,39**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	406,158	2%	8,12316
2	Демонтаж металлических опор, металлоконструкций	211,513	100%	211,513
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	52,888	100%	52,888
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	9,486	100%	9,486
	ИТОГО:	**680,045**		**282,01016**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2819.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**790,258**		**790,258**
Отходы потребления	**5,625**		**5,625**
Твердые бытовые отходы	5,625	20 03 01	5,625
Отходы производства	**784,633**		**784,633**
Строительные отходы	502,390	17 09 04	502,390
Огарки электродов	0,008	12 01 13	0,008
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,098	08 01 11*	0,098
Металлолом, смеш. Металлы	282,01016	17 04 07	282,01016

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2539

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	35,000
M=M1*ρ	M	т/период	**8,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,589

остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,024**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,015
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00052	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	7,774	0,4	778	10	0,05	311,20	0,50	0,312
Лак ХП-734	2,0730	0,3	207	10	0,05	62,10	0,50	0,063
Ксилол нефтяной	1,446	0,25	145	10	0,05	36,25	0,50	0,037
Растворитель Р-4	1,462	0,3	488	3	0,05	146,40	0,15	0,147
Уайт-спирит	0,837	0,1	837	1	0,01	83,70	0,01	0,084
Эмаль ЭП-1155	6,207	0,4	1242	5	0,05	496,80	0,25	0,497
Шпатлевка ЭП-0010	2,09	0,35	418	5	0,05	146,30	0,25	0,147
Эмаль ХС-720	0,0369	0,25	15	2,5	0,05	3,75	0,125	0,004
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,289**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	428,501	2,5	1071,2525	100%	1071,2525
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), Т.	расчет				58,94
ИТОГО:					**1130,1925**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	1 393,930	2%	27,8786
2	Демонтаж металлических опор	239,680	100%	239,680
3	Демонтаж металлоконструкций	204,048	100%	204,048
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	210,992	100%	210,992
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	59,051	100%	59,051
	ИТОГО:	**2107,701**		**741,6496**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2539.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1882,032**		**1882,032**
Отходы потребления	**8,750**		**8,750**
Твердые бытовые отходы	8,750	20 03 01	8,750
Отходы производства	**1873,282**		**1873,282**
Строительные отходы	1130,193	17 09 04	1130,193
Огарки электродов	0,024	12 01 13	0,024
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,289	08 01 11*	1,289
Металлолом, смеш. Металлы	741,6496	17 04 07	741,6496

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2319

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	130
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	58,500
M=M1*ρ	M	т/период	**14,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	4,33
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,065**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00108	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	10,872	0,4	1087	10	0,05	434,80	0,50	0,435
Лак ХП-734	3,727	0,3	373	10	0,05	111,90	0,50	0,112
Ксилол нефтяной	3,368	0,25	337	10	0,05	84,25	0,50	0,085
Эмаль ЭП-1155	4,50	0,4	900	5	0,05	360,00	0,25	0,360

Шпатлевка ЭП-0010	4,870	0,35	974	5	0,05	340,00	0,25	0,341
Растворитель Р-4	3,406	0,3	1135	3	0,05	340,00	0,15	0,34065
Эмаль ХС-720	0,086	0,25	34	2,5	0,05	8,00	0,125	0,009
Краска МА-15	0,050	0,3	17	3	0,05	5,00	0,15	0,00525
Уайт-спирит	7,0720	0,1	7072	1	0,01	707,20	0,01	0,707
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**2,396**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	4040,4	2,5	10101	100%	10101
Стеклянные отходы демонтажа гирлянд изоляторов (стекло), шт.	76,968		0,0852 т/шт	100%	76,968
Полимерные отходы демонтаж гирлянд изоляторов	2,268	0,75	2,268	100%	2,268
ИТОГО:					**10177,97**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы чер. металлов**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	2 493,450	2%		49,869
2	Демонтаж металлических опор, металлоконструкций	1 389,019	100%		1 389,019
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	574,212	100%		574,212
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	150,956	100%		150,956
	ИТОГО:	**4607,637**			**2164,056**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2319.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**12359,237**		**12359,237**
Отходы потребления	**14,625**		**14,625**
Твердые бытовые отходы	14,625	20 03 01	14,625
Отходы производства	**12344,612**		**12344,612**
Строительные отходы	10177,968	17 09 04	10177,968
Огарки электродов	0,065	12 01 13	0,065
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	2,396	08 01 11*	2,396
Металлолом, смеш. Металлы	2164,056	17 04 07	2164,056

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2809

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	36,000
M=M1*ρ	M	т/год	**9,000**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,694
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,025**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Мо			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			

W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00017	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,6060	0,4	561	10	0,05	224,40	0,50	0,225
Лак ХП-734	1,495	0,3	150	10	0,05	45,00	0,50	0,046
Ксилол нефтяной	0,759	0,25	76	10	0,05	19,00	0,50	0,02
Растворитель Р-4	0,0783	0,3	26	3	0,05	7,80	0,15	0,00795
Уайт-спирит	1,636	0,1	1636	1	0,01	163,60	0,01	0,164
Эмаль ЭП-1155	0,470	0,4	94	5	0,05	37,60	0,25	0,038
Шпатлевка ЭП-0010	0,152	0,35	30	5	0,05	10,50	0,25	0,011
Эмаль ХС-720	0,022	0,25	9	2,5	0,05	2,25	0,125	0,002
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,513**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	411,5	2,5	1028,75	100%	1028,75
Стеклянные отходы демонтажа гирлянд изоляторов, т			расчет	100%	16,14
Полимерные отходы демонтажа изоляторов, т			смета	100%	0,2
ИТОГО:					**1044,89**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным.

4.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**

1	Металлоконструкции монтаж	685,030	2%	13,7006
2	Демонтаж металлических опор	76,1850	100%	76,1850
3	Демонтаж металлоконструкций	63,58	100%	63,58
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	126,24	100%	126,24
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	22,643	100%	22,643
	ИТОГО:	**973,678**		**302,3486**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2809.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1356,904**		**1356,904**
Отходы потребления	**9,000**		**9,000**
Твердые бытовые отходы	9,000	20 03 01	9,000
Отходы производства	**1347,904**		**1347,904**
Строительные отходы	1044,890	17 09 04	1044,890
Огарки электродов	0,025	12 01 13	0,025
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,513	08 01 11*	0,513
Металлолом, смеш. Металлы	302,3486	17 04 07	302,3486

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2449

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	124
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	55,800
M=M1*ρ	M	т/период	**13,950**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	5,161
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,077**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0009	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	9,062	0,4	906	10	0,05	362,40	0,50	0,363
Лак ХП-734	3,107	0,3	311	10	0,05	93,30	0,50	0,094
Ксилол нефтяной	2,237	0,25	224	10	0,05	56,00	0,50	0,057
Эмаль ЭП-1155	3,33	0,4	666	5	0,05	266,40	0,25	0,267
Шпатлевка ЭП-0010	3,451	0,35	690	5	0,05	241,50	0,25	0,242
Растворитель Р-4	2,263	0,3	754	3	0,05	226,20	0,15	0,22635
Эмаль ХС-720	0,0567	0,25	23	2,5	0,05	5,75	0,125	0,006
Краска МА-15	0,05	0,3	17	3	0,05	5,10	0,15	0,00525
Уайт-спирит	4,234	0,1	4234	1	0,01	423,40	0,01	0,423
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,683**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4. Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов

Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	2346,52	2,5	5866,3	100%	5866,3
Стеклянные отходы демонтажа гирлянд изоляторов (стекло), шт.	72,801		0,0852 т/шт	100%	72,801
Полимерные отходы демонтаж гирлянд изоляторов	1,53	0,75	1,53	100%	1,53
ИТОГО:					**5939,101**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов. т
1	Металлоконструкции монтаж	1 901,55	2%	38,031
2	Демонтаж металлических опор, металлоконструкций	1 313,845	100%	1 313,845
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	534,613	100%	534,613
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	58,612	100%	58,612
	ИТОГО:	**3808,62**		**1945,101**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2449.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**7900,039**		**7900,039**
Отходы потребления	**13,950**		**13,950**
Твердые бытовые отходы	13,950	20 03 01	13,950
Отходы производства	**7886,089**		**7886,089**
Строительные отходы	5939,101	17 09 04	5939,101
Огарки электродов	0,077	12 01 13	0,077
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,683	08 01 11*	1,683
Металлолом, смеш. Металлы	1945,101	17 04 07	1945,101

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2379

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	13
Количество рабочих	N	чел.	108
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3

Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	35,100
M=M1*ρ	M	т/период	**8,775**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,305
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,020**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00076	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	11,185	0,4	1119	10	0,05	447,60	0,50	0,448
Лак ХП-734	2,982	0,3	298	10	0,05	89,40	0,50	0,090
Ксилол нефтяной	0,662	0,25	66	10	0,05	16,50	0,50	0,017
Растворитель Р-4	0,063	0,3	21	3	0,05	6,30	0,15	0,00645
Уайт-спирит	0,548	0,1	548	1	0,01	54,80	0,01	0,055

Эмаль ЭП-1155	0,063000	0,4	13	5	0,05	5,20	0,25	0,005
Шпатлевка ЭП-0010	0,120300	0,35	24	5	0,05	8,40	0,25	0,009
Эмаль ХС-720	0,0600	0,25	24	2,5	0,05	6,00	0,125	0,006
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,637**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	717,33	2,5	1793,325	100%	1793,325
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), Т.	27,335			100%	27,335
ИТОГО:					**1820,66**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	989,950	2%	19,799
2	Демонтаж металлических опор	509,908	100%	509,908
3	Демонтаж металлоконструкций	143,445	100%	143,445
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	140,307	100%	140,307
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	25,166	100%	25,166
	ИТОГО:	**1808,776**		**838,625**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2379.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2668,844**		**2668,844**
Отходы потребления	**8,775**		**8,775**
Твердые бытовые отходы	8,775	20 03 01	8,775
Отходы производства	**2660,069**		**2660,069**
Строительные отходы	1820,660	17 09 04	1820,660
Огарки электродов	0,020	12 01 13	0,020

Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,637	08 01 11*	0,637
Металлолом, смеш. Металлы	838,625	17 04 07	838,625

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО г. ШЫМКЕНТ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2319

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	33,000
M=M1*ρ	M	т/период	**8,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,067
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	0,046

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0005	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Эмаль ХП-799	4,659	0,4	466	10	0,05	186,40	0,500	0,187
Лак ХП-734	1,657	0,3	166	10	0,05	49,80	0,500	0,050
Ксилол нефтяной	0,374	0,25	38	10	0,05	9,50	0,500	0,010
Эмаль ЭП-1155	0,500	0,4	100	5	0,05	40,00	0,250	0,040
Шпатлевка ЭП-0010	0,541	0,35	108	5	0,05	37,80	0,250	0,038
Растворитель Р-4	0,378	0,3	126	3	0,05	37,80	0,150	0,03795
Эмаль ХС-720	0,038	0,25	15	2,5	0,05	3,75	0,125	0,004
Краска МА-15	0,015	0,3	5	3	0,05	1,50	0,150	0,00165
Уайт-спирит	3,143	0,1	7072	1	0,01	707,20	0,010	0,707
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,077**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	448,93	2,5	1122,325	100%	1122,325
Стеклянные отходы демонтажа гирлянд изоляторов (стекло), шт.	8,552		0,0852 т/шт	100%	8,552
Полимерные отходы демонтаж гирлянд изоляторов	0,252		0,252	100%	0,252
Отходы асфальтобетона	240	2,5	600	100%	600
Отходы цемента, цементобетона	160	2,4	384	100%	384
ИТОГО:					**1130,877**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	55,410	2%	1,1082
2	Демонтаж металлических опор, металлоконструкций	123,1299	100%	123,1299000
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	63,801	100%	63,801
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	16,773	100%	16,773
	ИТОГО:	**259,1139**		**204,8121**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2319.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1345,189**		**1345,189**
Отходы потребления	**8,250**		**8,250**
Твердые бытовые отходы	8,250	20 03 01	8,250
Отходы производства	**1336,939**		**1336,939**
Строительные отходы	1130,877	17 09 04	1130,877
Огарки электродов	0,046	12 01 13	0,046
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,077	08 01 11*	1,077
Металлолом, смеш. Металлы	204,8121	17 04 07	204,8121

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2449

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	33,000
M=M1*ρ	M	т/период	**8,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,067

остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,046**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,015
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0005	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	4,659	0,4	466	10	0,05	186,4	0,50	0,187
Лак ХП-734	1,657	0,3	166	10	0,05	49,8	0,50	0,050
Ксилол нефтяной	0,374	0,25	38	10	0,05	9,5	0,50	0,010
Эмаль ЭП-1155	0,50	0,4	100	5	0,05	40,0	0,25	0,040
Шпатлевка ЭП-0010	0,541	0,35	108	5	0,05	37,8	0,25	0,038
Растворитель Р-4	0,378	0,3	126	3	0,05	37,8	0,15	0,0379500
Эмаль ХС-720	0,038	0,25	15	2,5	0,05	3,75	0,125	0,004
Краска МА-15	0,015	0,3	5	3	0,05	1,5	0,15	0,00165
Уайт-спирит	3,143	0,1	7072	1	0,01	707,2	0,01	0,707
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,077**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4. Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	448,93	2,5	1122,325	100%	1122,325
Стеклянные отходы демонтажа гирлянд изоляторов (стекло), т.	8,552		0,0852 т/шт	100%	8,552
Полимерные отходы демонтаж гирлянд изоляторов, т	0,252		0,252	100%	0,252
Отходы асфальтобетона	240	2,5	600	100%	600
Отходы цемента, цементобетона	160	2,4	384	100%	384
ИТОГО:					**1130,877**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	55,41	2%	1,1082
2	Демонтаж металлических опор, металлоконструкций	123,1299	100%	123,1299
3	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	63,801	100%	63,801
4	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	16,773	100%	16,773
	ИТОГО:	**259,1139**		**204,8121**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2449.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1345,189**		**1345,189**
Отходы потребления	**8,250**		**8,250**
Твердые бытовые отходы	8,250	20 03 01	8,250
Отходы производства	**1336,939**		**1336,939**
Строительные отходы	1130,877	17 09 04	1130,877
Огарки электродов	0,046	12 01 13	0,046
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,077	08 01 11*	1,077
Металлолом, смеш. Металлы	204,8121	17 04 07	204,8121

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2379

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	30,000
M=M1*ρ	M	т/период	**7,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,766
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,011**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00044	0,3	1	3	0,05	0,30	0,1500	0,00045
Эмаль ХП-799	6,569	0,4	657	10	0,05	262,80	0,5000	0,263
Лак ХП-734	1,752	0,3	175	10	0,05	52,50	0,5000	0,053
Ксилол нефтяной	0,389	0,25	39	10	0,05	9,75	0,5000	0,010
Растворитель Р-4	0,037	0,3	12	3	0,05	3,60	0,1500	0,00375
Уайт-спирит	0,322	0,1	322	1	0,01	32,20	0,0100	0,032
Эмаль ЭП-1155	0,040	0,4	8	5	0,05	3,20	0,2500	0,003
Шпатлевка ЭП-0010	0,071	0,35	14	5	0,05	4,90	0,2500	0,005
Эмаль ХС-720	0,035	0,25	14	2,5	0,05	3,50	0,1250	0,004
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,375**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	421,29	2,5	1053,225	100%	1053,225
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), т.	16,054			100%	16,054
ИТОГО:					**1069,279**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и расчетным данным

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	581,400	2%	11,628
2	Демонтаж металлических опор	299,4700000	100%	299,4700000
3	Демонтаж металлоконструкций	84,245	100%	84,245
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	82,403	100%	82,403
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	14,78	100%	14,78
	ИТОГО:	**1062,298**		**492,526**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2379

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1569,819**		**1569,819**
Отходы потребления	**7,500**		**7,500**
Твердые бытовые отходы	7,500	20 03 01	7,500
Отходы производства	**1562,319**		**1562,319**
Строительные отходы	1069,279	17 09 04	1069,279
Огарки электродов	0,011	12 01 13	0,011
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,375	08 01 11*	0,375
Металлолом, смеш. Металлы	492,526	17 04 07	492,526

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2019

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	54,000
M=M1*ρ	M	т/период	**13,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	9,704
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,146**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Эмаль ХП-799	18,714	0,4	1872	10	0,05	748,80	0,500	0,749
Лак ХП-734	4,980	0,3	498	10	0,05	149,40	0,500	0,150
Ксилол нефтяной	4,280	0,25	428	10	0,05	107,00	0,500	0,108
Растворитель Р-4	0,560	0,3	187	3	0,05	56,10	0,150	0,05625
Уайт-спирит	3,546	0,1	3546	1	0,01	354,60	0,010	0,355
Эмаль ЭП-1155	2,400	0,4	480	5	0,05	192,00	0,250	0,192
Шпатлевка ЭП-0010	0,781	0,35	156	5	0,05	54,60	0,250	0,055
Эмаль ХС-720	0,193	0,25	77	2,5	0,05	19,25	0,125	0,019
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,684**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	2959,14	2,5	7397,85	100%	7397,85
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), т.	расчет			100%	285,24
Отходы бетона, цемента	374,37	2,4	898,488	1%	8,98488
ИТОГО:					**7683,09**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	2 577,624	2%	51,55248
2	Демонтаж металлических опор	713,810	100%	713,810
3	Демонтаж металлоконструкций	649,55	100%	649,55
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	906,97	100%	906,97
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	167,58	100%	167,58
	ИТОГО:	**5015,534**		**2489,46248**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2019.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**10188,010**		**10188,010**
Отходы потребления	**13,500**		**13,500**
Твердые бытовые отходы	13,500	20 03 01	13,500
Отходы производства	**10174,510**		**10174,510**
Строительные отходы	7683,090	17 09 04	7683,090
Огарки электродов	0,146	12 01 13	0,146
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,684	08 01 11*	1,684
Металлолом, смеш. Металлы	2489,46248	17 04 07	2489,46248

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2529

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	13
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	35,750
M=M1*ρ	M	т/период	**8,938**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,631
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,024**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,015
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000625	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	7,44	0,4	744	10	0,05	297,6000	0,50	0,298
Лак ХП-734	1,985	0,3	199	10	0,05	59,7000	0,50	0,060
Ксилол нефтяной	1,070	0,25	107	10	0,05	26,7500	0,50	0,027
Растворитель Р-4	0,068	0,3	23	3	0,05	6,9000	0,15	0,00705
Уайт-спирит	0,887	0,1	887	1	0,01	88,7000	0,01	0,089
Эмаль ЭП-1155	0,060	0,4	12	5	0,05	4,8000	0,25	0,005
Шпатлевка ЭП-0010	0,195	0,35	39	5	0,05	13,6500	0,25	0,014
Эмаль ХС-720	0,0483	0,25	19	2,5	0,05	4,7500	0,125	0,005
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,506**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	713,28	2,5	1783,2	100%	1783,2
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), т				100%	70,384
ИТОГО:					**1853,584**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т/период**
1	Металлоконструкции монтаж	1 798,970	2%	35,9794
2	Демонтаж металлических опор	159,618	100%	159,618
3	Демонтаж металлоконструкций	126,69	100%	126,69
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	221,419	100%	221,419
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	42,688	100%	42,688
	ИТОГО:	**2349,385**		**586,3944**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2529.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2449,573**		**2449,573**
Отходы потребления	**8,938**		**8,938**
Твердые бытовые отходы	8,938	20 03 01	8,938
Отходы производства	**2440,635**		**2440,635**
Строительные отходы	1853,584	17 09 04	1853,584
Огарки электродов	0,024	12 01 13	0,024
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,506	08 01 11*	0,506
Металлолом, смеш. Металлы	586,3944	17 04 07	586,3944

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2539

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	30,000
M=M1*ρ	M	т/период	**7,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,467
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,022**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год

Грунтовка ГФ-021	0,00048	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Эмаль ХП-799	7,176	0,4	718	10	0,05	287,20	0,500	0,288
Лак ХП-734	1,914	0,3	192	10	0,05	57,60	0,500	0,058
Ксилол нефтяной	1,334	0,25	134	10	0,05	33,50	0,500	0,034
Растворитель Р-4	1,35	0,3	450	3	0,05	135,00	0,150	0,135
Уайт-спирит	0,772	0,1	772	1	0,01	77,20	0,010	0,077
Эмаль ЭП-1155	5,73	0,4	1146	5	0,05	458,40	0,250	0,459
Шпатлевка ЭП-0010	1,93	0,35	386	5	0,05	135,10	0,250	0,135
Эмаль ХС-720	0,0341	0,25	14	2,5	0,05	3,50	0,125	0,004
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,190**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	395,54848	2,5	988,8712	100%	988,8712
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), Т.	расчет				54,4
ИТОГО:					**1043,2712**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	1 286,70	2%	25,734
2	Демонтаж металлических опор	221,2430	100%	221,2430000
3	Демонтаж металлоконструкций	188,352	100%	188,352
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	194,762	100%	194,762
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	54,509	100%	54,509
	ИТОГО:	**1945,566**		**684,6**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2539.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	

Всего:	**1736,710**		**1736,710**
Отходы потребления	**7,500**		**7,500**
Твердые бытовые отходы	7,500	20 03 01	7,500
Отходы производства	**1729,210**		**1729,210**
Строительные отходы	1043,271	17 09 04	1043,271
Огарки электродов	0,022	12 01 13	0,022
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,190	08 01 11*	1,190
Металлолом, смеш. Металлы	684,6	17 04 07	684,6

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2589

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	54,000
M=M1*ρ	M	т/период	13,500

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	5,822
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,087**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0015	0,3	1	3	0,05	0,300	0,1500	0,00045
Эмаль ХП-799	11,228	0,4	1123	10	0,05	449,200	0,5000	0,450
Лак ХП-734	2,988	0,3	299	10	0,05	89,700	0,5000	0,090
Ксилол нефтяной	2,568	0,25	257	10	0,05	64,250	0,5000	0,065
Растворитель Р-4	0,336	0,3	112	3	0,05	33,600	0,1500	0,03375
Уайт-спирит	2,128	0,1	2128	1	0,01	212,800	0,0100	0,213
Эмаль ЭП-1155	1,440	0,4	288	5	0,05	115,200	0,2500	0,115
Шпатлевка ЭП-0010	0,468	0,35	94	5	0,05	32,900	0,2500	0,033
Эмаль ХС-720	0,1160	0,25	47	2,5	0,05	11,750	0,1250	0,012
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,012**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1733,3	2,5	4333,25	100%	4333,25
Демонтаж гирлянд изоляторов (стекло), Т.					287,87
Отходы бетона, цемента	80,64	2,4	193,536	1%	1,93536
ИТОГО:					**4621,12**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным и рсчетным данным.

Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	1 546,60	2%	30,932
2	Демонтаж металлических опор	354,672	100%	354,6720000
3	Демонтаж металлоконструкций	359,1	100%	359,1
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	622,623	100%	622,623
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	108,54	100%	108,54
	ИТОГО:	**2991,535**		**1475,867**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2589.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**6111,713**		**6111,713**
Отходы потребления	**13,500**		**13,500**
Твердые бытовые отходы	13,500	20 03 01	13,500
Отходы производства	**6098,213**		**6098,213**
Строительные отходы	4621,120	17 09 04	4621,120
Огарки электродов	0,087	12 01 13	0,087
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,012	08 01 11*	1,012
Металлолом, смеш. Металлы	1475,867	17 04 07	1475,867

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2198

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	130
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	58,500
M=M1*ρ	M	т/период	**14,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1. Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	5,532
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,083**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0012958	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	17,1622	0,4	1716	10	0,05	686,4	0,5	0,687
Лак ХП-734	9,4688	0,3	947	10	0,05	284,1	0,5	0,285
Ксилол нефтяной	3,8467	0,25	385	10	0,05	96,25	0,5	0,097
Растворитель Р-4	0,002508	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	1,69356	0,1	1694	1	0,01	169,4	0,01	0,169
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**1,239**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов, т
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	390,53	2,5	976,325	100%	976,325

Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	974		0,0852 т/шт	100%	82,9848
ИТОГО:					**1059,31**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	2 848,705	2%	56,9741
2	Демонтаж металлических опор	770,105	100%	770,105
3	Демонтаж металлоконструкций	29,9	100%	29,9
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	511,664	100%	118,516
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	172,284	100%	172,284
	ИТОГО:	**4332,658**		**1147,7791**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2198

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2223,162**		**2223,162**
Отходы потребления	**14,625**		**14,625**
Твердые бытовые отходы	14,625	20 03 01	14,625
Отходы производства	**2208,537**		**2208,537**
Строительные отходы	1059,310	17 09 04	1059,310
Огарки электродов	0,083	12 01 13	0,083
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	1,239	08 01 11*	1,239
Металлолом, смеш. Металлы	1147,7791	17 04 07	1147,7791

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №5138

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	24
Количество рабочих	N	чел.	150
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	90,000
M=M1*ρ	M	т/период	**22,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	23,403
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,351**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,01500
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00193	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	27,84	0,4	2784	10	0,05	1113,6	0,5	1,114
Лак ХП-734	0,592	0,3	59	10	0,05	17,7	0,5	0,018
Ксилол нефтяной	6,24	0,25	624	10	0,05	156,0	0,5	0,157
Эмаль ЭП-1155	1,125	0,4	225	5	0,05	90,0	0,25	0,09
Шпатлевка ЭП-0010	0,365	0,35	73	5	0,05	25,55	0,25	0,026
Лак БТ	0,00401	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Растворитель Р-4	0,19	0,3	63	3	0,05	18,9	0,15	0,01905
Эмаль ХС-720	0,154	0,25	62	2,5	0,05	15,5	0,125	0,016

Уайт-спирит	8,282	0,1	8282	1	0,01	828,2	0,01	0,828
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**2,269**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	4689,38	2,5	11723,45	100%	11723,45
Отходы бетона, м3	85,05	2,4	204,12	1%	2,0412
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	4520		0,0852 т/шт	100%	385,104
Отходы дерева	1,44	0,75	1,08	100%	1,08
ИТОГО:					**12110,6**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	8 815,71	2%	176,3142
2	Демонтаж металлических опор	3 675,26	100%	3 675,26
3	Демонтаж металлоконструкций	795,52	100%	795,52
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	290,799	100%	118,516
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	161,179	100%	161,179
	ИТОГО:	**13738,468**		**4926,7892**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №5138

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**17062,631**		**17062,631**
Отходы потребления	**22,500**		**22,500**
Твердые бытовые отходы	22,500	20 03 01	22,500
Отходы производства	**17040,131**		**17040,131**
Строительные отходы	12110,595	17 09 04	12110,595
Огарки электродов	0,351	12 01 13	0,351

Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	2,269	08 01 11*	2,269
Металлолом, смеш. Металлы	4926,7892	17 04 07	4926,7892

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2188

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	38,500
M=M1*ρ	M	т/период	**9,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	3,064
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,046**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0008339	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	9,17	0,4	917	10	0,05	366,8	0,5	0,367
Лак ХП-734	5,0600	0,3	501	10	0,05	150,3	0,5	0,151
Ксилол нефтяной	2,055	0,25	206	10	0,05	51,5	0,5	0,052
Растворитель Р-4	0,0016	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,0004500
Уайт-спирит	1,12961	0,1	1130	1	0,01	113,0	0,01	0,113
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,684**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	466,13	2,5	1165,325	100%	1165,325
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	236		0,0852 т/шт	100%	20,1072
ИТОГО:					**1185,432**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	3 008,99	2%	60,1798
2	Демонтаж металлических опор	253,463	100%	253,463
3	Демонтаж металлоконструкций	29,9	100%	29,9
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	96,786	100%	96,786
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	44,767	100%	44,767
	ИТОГО:	**3433,906**		**485,0958**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2188

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1681,010**		**1681,010**
Отходы потребления	**9,625**		**9,625**
Твердые бытовые отходы	9,625	20 03 01	9,625
Отходы производства	**1671,385**		**1671,385**
Строительные отходы	1185,432	17 09 04	1185,432
Огарки электродов	0,046	12 01 13	0,046
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,684	08 01 11*	0,684
Металлолом, смеш. Металлы	485,0958	17 04 07	485,0958

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2238

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	30,000
M=M1*ρ	M	т/период	**7,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,849
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,028**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500

N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000417	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,657	0,4	566	10	0,05	226,4	0,5	0,227
Лак ХП-734	3,121	0,3	312	10	0,05	93,6	0,5	0,094
Ксилол нефтяной	1,268	0,25	127	10	0,05	31,75	0,5	0,032
Растворитель Р-4	0,000807	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХС-720	0,0322	0,25	13	2,5	0,05	3,25	0,125	0,003375
Уайт-спирит	0,60522	0,1	605	1	0,01	60,5	0,01	0,061
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,418**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	688,32	2,5	1720,8	100%	1720,8
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	955		0,0852 т/шт	100%	81,366
ИТОГО:					**1802,166**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	1 065,954	2%	21,31908
2	Демонтаж металлических опор	167,233	100%	167,233
3	Демонтаж металлоконструкций	109,51	100%	109,51
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	46,638	100%	46,638

5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	25,849	100%	25,849
	ИТОГО:	**1415,184**		**370,54908**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2238

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**2180,788**		**2180,788**
Отходы потребления	**7,500**		**7,500**
Твердые бытовые отходы	7,500	20 03 01	7,500
Отходы производства	**2173,288**		**2173,288**
Строительные отходы	1802,166	17 09 04	1802,166
Огарки электродов	0,028	12 01 13	0,028
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,418	08 01 11*	0,418
Металлолом, смеш. Металлы	370,54908	17 04 07	370,54908

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2178

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	18
Количество рабочих	N	чел.	120
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	54,000
M=M1*ρ	M	т/период	**13,500**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	7,54728
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,113**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,01200
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,01500
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0006254	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	13,3409	0,4	1334	10	0,05	533,6	0,5	0,534
Лак ХП-734	3,68	0,3	368	10	0,05	110,4	0,5	0,111
Ксилол нефтяной	2,99021	0,25	299	10	0,05	74,75	0,5	0,075
Растворитель Р-4	0,0012105	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХС-720	0,1108	0,25	44	2,5	0,05	11,0	0,125	0,011125
Уайт-спирит	1,91136	0,1	1912	1	0,01	191,2	0,01	0,191
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,923**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1843,2	2,5	4608	100%	4608
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	1869		0,0852 т/шт	100%	159,2388
ИТОГО:					**4767,239**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере

накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	3 629,414	2%	72,58828
2	Демонтаж металлических опор	1 596,805	100%	1 596,805
3	Демонтаж металлоконструкций	79,488	100%	79,488
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	158,7064	100%	96,786
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	87,962	100%	87,962
	ИТОГО:	**5552,3754**		**1933,62928**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2178

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**6715,532**		**6715,532**
Отходы потребления	**13,500**		**13,500**
Твердые бытовые отходы	13,500	20 03 01	13,500
Отходы производства	**6702,032**		**6702,032**
Строительные отходы	4767,239	17 09 04	4767,239
Огарки электродов	0,113	12 01 13	0,113
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,923	08 01 11*	0,923
Металлолом, смеш. Металлы	1933,62928	17 04 07	1933,62928

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2138

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	13
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	32,500
M=M1*ρ	M	т/период	**8,125**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	2,378
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,036**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,0150
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0005034	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	4,4546	0,4	445	10	0,05	178,0	0,5	0,179
Лак ХП-734	1,2290	0,3	123	10	0,05	36,9	0,5	0,037
Ксилол нефтяной	0,9984520	0,25	100	10	0,05	25,0	0,5	0,026
Растворитель Р-4	0,0009743	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХС-720	0,0428	0,25	17	2,5	0,05	4,25	0,125	0,004
Уайт-спирит	1,72128	0,1	1721	1	0,01	172,1	0,01	0,172
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,419**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4. Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов, т
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1060,65	2,5	2651,625	100%	2651,625
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	718		0,0852 т/шт	100%	61,1736
ИТОГО:					**2712,799**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	954,55	2%	19,091
2	Демонтаж металлических опор	156,423	100%	156,423
3	Демонтаж металлоконструкций	193,368	100%	193,368
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	71,6556	100%	71,6556
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	40,90648	100%	40,90648
	ИТОГО:	**1416,90308**		**481,44408**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2138

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3202,949**		**3202,949**
Отходы потребления	**8,125**		**8,125**
Твердые бытовые отходы	8,125	20 03 01	8,125
Отходы производства	**3194,824**		**3194,824**
Строительные отходы	2712,799	17 09 04	2712,799
Огарки электродов	0,036	12 01 13	0,036
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,419	08 01 11*	0,419
Металлолом, смеш. Металлы	481,44408	17 04 07	481,44408

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №5148

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	12
Количество рабочих	N	чел.	90
Удельные санитарные нормы образования	m	$м^3$/чел в год	0,3

бытовых отходов			
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	27,00
M=M1*ρ	M	т/период	**6,75**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	8,298
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,124**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,0150
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,000415	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,416	0,4	542	10	0,05	216,8	0,5	0,217
Лак ХП-734	1,542	0,3	154	10	0,05	46,2	0,5	0,047
Ксилол нефтяной	1,394	0,25	140	10	0,05	35,0	0,5	0,036
Эмаль ЭП-1155	1,2495	0,4	250	5	0,05	100,0	0,25	0,1
Шпатлевка ЭП	0,4046	0,35	81	5	0,05	28,35	0,25	0,029

Лак БТ	0,00112	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Растворитель Р-4	0,2063	0,3	69	3	0,05	20,7	0,15	0,02085
Эмаль ХС-720	0,0428	0,25	17	2,5	0,05	4,25	0,125	0,004
Краска МА-15	0,0021	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,6053	0,1	605	1	0,01	60,5	0,01	0,061
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,515**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1129,52	2,5	2823,8	100%	2823,8
Отходы бетона, м3	23,9	2,4	57,36	1%	0,5736
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	1116		0,0852 т/шт	100%	95,0832
ИТОГО:					**2919,457**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	1 977,85	2%	39,557
2	Демонтаж металлических опор	48,297	100%	48,297
3	Демонтаж металлоконструкций	509,609	100%	509,609
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	81,154	100%	81,154
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	87,358	100%	87,358
	ИТОГО:	**2704,268**		**765,975**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №5148

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3692,949**		**3692,949**
Отходы потребления	**6,750**		**6,75**
Твердые бытовые отходы	6,750	20 03 01	6,75

Отходы производства	**3686,199**		**3686,199**
Строительные отходы	2919,457	17 09 04	2919,457
Огарки электродов	0,124	12 01 13	0,124
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,515	08 01 11*	0,515
Металлолом, смеш. металлы	765,975	17 04 07	765,975

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2098

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	110
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	38,500
M=M1*ρ	M	т/период	**9,625**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1. Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	2,197
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,033**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,0150
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0025	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	5,771	0,4	577	10	0,05	230,8	0,50	0,231
Лак ХП-734	1,592	0,3	159	10	0,05	47,7	0,50	0,048
Ксилол нефтяной	1,294	0,25	129	10	0,05	32,25	0,50	0,033
Растворитель Р-4	0,0013	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХС-720	0,0428	0,25	17	2,5	0,05	4,25	0,125	0,004
Уайт-спирит	2,183	0,1	2183	1	0,01	218,3	0,010	0,218
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,536**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1054,52	2,5	2636,3	100%	2636,3
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	984			100%	59,63
ИТОГО:					**2695,93**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	2 108,5	2%	42,17
2	Демонтаж металлических опор	211,237	100%	211,237
3	Демонтаж металлоконструкций, т	153,36	100%	153,36
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	95,616	100%	95,616

5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	52,1	100%	52,1
6	Демонтаж оттяжек, т	655,2	100%	655,2
	ИТОГО:	**3276,013**		**1209,683**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2098.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**3915,934**		**3915,934**
Отходы потребления	**9,625**		**9,625**
Твердые бытовые отходы	9,625	20 03 01	9,625
Отходы производства	**3906,309**		**3906,309**
Строительные отходы	2695,930	17 09 04	2695,930
Огарки электродов	0,033	12 01 13	0,033
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,536	08 01 11*	0,536
Металлолом, смеш. Металлы	1209,683	17 04 07	1209,683

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2128

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	11
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	27,500
M=M1*ρ	M	т/период	**6,875**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,233
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,018**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,012
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,015
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0011	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	0,701	0,4	70	10	0,05	28,00	0,50	0,029
Лак ХП-734	2,628	0,3	263	10	0,05	78,90	0,50	0,079
Ксилол нефтяной	0,5713	0,25	57	10	0,05	14,25	0,50	0,015
Растворитель Р-4	0,00057	0,3	1	3	0,05	0,30	0,150	0,00045
Эмаль ХС-720	0,0245	0,25	10	2,5	0,05	2,50	0,125	0,003
Уайт-спирит	1,768	0,1	1768	1	0,01	176,80	0,010	0,177
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,303**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	Кол-во материала, согл. смете	Плотность отходов, т/м3	Масса материала/др. данные используемые для расчета	Норма образования отходов, %	Кол-во отходов
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	321,76	2,5	804,4	100%	804,4
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	470			100%	26,52
Демонтаж деревяных причалов	1,44	0,75	1,08	100%	1,08
ИТОГО:					**832**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	484,430	2%	9,6886
2	Демонтаж металлических опор	20,730	100%	20,730
3	Демонтаж металлоконструкций, т	67,68	100%	67,68
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	45,3	100%	45,3
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	50	100%	50
	ИТОГО:	**668,14**		**193,3986**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2128.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1032,722**		**1032,722**
Отходы потребления	**6,875**		**6,875**
Твердые бытовые отходы	6,875	20 03 01	6,875
Отходы производства	**1025,847**		**1025,847**
Строительные отходы	832,000	17 09 04	832,000
Огарки электродов	0,018	12 01 13	0,018
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,303	08 01 11*	0,303
Металлолом, смеш. Металлы	193,3986	17 04 07	193,3986

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2258/2268

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	20
Количество рабочих	N	чел.	130
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	65,000
M=M1*ρ	M	т/период	**16,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	2,911
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,044**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,0150
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,001	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	13,1	0,4	1310	10	0,05	524,00	0,50	0,525
Лак ХП-734	3,65	0,3	365	10	0,05	109,50	0,50	0,11
Ксилол нефтяной	2,93	0,25	293	10	0,05	73,25	0,50	0,074
Эмаль ЭП-1155	0,748	0,4	150	5	0,05	60,00	0,25	0,060
Шпатлевка ЭП-0010	0,242	0,35	49	5	0,05	17,15	0,25	0,017
Растворитель Р-4	0,126	0,3	42	3	0,05	12,6	0,15	0,01275
Эмаль ХС-720	0,091	0,25	37	2,5	0,05	9,25	0,125	0,009
Уайт-спирит	1,125	0,1	1125	1	0,01	112,5	0,010	0,113

ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi			**0,921**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	2127	2,5	5317,5	100%	5317,5
Отходы бетона, м3	76,1	2,4	182,64	1%	1,8264
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	4520			100%	385,104
Отходы дерева	1,44	0,75	1,08	100%	1,08
ИТОГО:					**5704,43**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5. Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	4 583,3	2%	91,666
2	Демонтаж металлических опор	2 449,991	100%	2 449,991
3	Демонтаж металлоконструкций	43,52	100%	43,52
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	147,65	100%	147,65
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	87,78	100%	87,78
	ИТОГО:	**7312,241**		**2820,607**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2258/2268.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**8542,379**		**8542,379**
Отходы потребления	**16,250**		**16,250**
Твердые бытовые отходы	16,250	20 03 01	16,250
Отходы производства	**8526,129**		**8526,129**
Строительные отходы	5704,430	17 09 04	5704,430
Огарки электродов	0,044	12 01 13	0,044
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,921	08 01 11*	0,921
Металлолом, смеш. Металлы	2820,607	17 04 07	2820,607

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №2278/2288

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	14
Количество рабочих	N	чел.	100
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	$т/м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	35,000
M=M1*ρ	M	т/период	**8,750**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	1,991
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,030**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,0150
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00055	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	9,693	0,4	969	10	0,05	387,6	0,5	0,388
Лак ХП-734	2,556	0,3	256	10	0,05	76,8	0,5	0,077
Ксилол нефтяной	2,173	0,25	217	10	0,05	54,25	0,5	0,055
Эмаль ЭП-1155	0,5544	0,4	111	5	0,05	44,4	0,25	0,045
Шпатлевка ЭП-0010	0,18	0,35	36	5	0,05	12,6	0,25	0,013
Растворитель Р-4	0,126	0,3	42	3	0,05	12,6	0,15	0,01275
Эмаль ХС-720	0,0673	0,25	27	2,5	0,05	6,75	0,125	0,007
Уайт-спирит	2,049	0,1	2049	1	0,01	204,9	0,01	0,205
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,803**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	1479,18	2,5	3697,95	100%	3697,95
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	1646			100%	108,7
Отходы дерева	1,44	0,75	1,08	100%	1,08
ИТОГО:					**3806,65**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов**
1	Металлоконструкции монтаж	2 796,73	2%	55,9346
2	Демонтаж металлических опор	1 929,1	100%	1 929,1000000
3	Демонтаж металлоконструкций	43,52	100%	43,52
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	101,088	100%	101,088
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	58,311	100%	58,311
	ИТОГО:	**4928,749**		**2187,9536**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №2278/2288.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**6004,313**		**6004,313**
Отходы потребления	**8,750**		**8,750**
Твердые бытовые отходы	8,750	20 03 01	8,750
Отходы производства	**5995,563**		**5995,563**
Строительные отходы	3806,650	17 09 04	3806,650
Огарки электродов	0,030	12 01 13	0,030
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	0,803	08 01 11*	0,803
Металлолом, смеш. Металлы	2187,9536	17 04 07	2187,9536

Расчет количества отходов при устройстве НУП Калагир

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Продолжительность строительства	T	мес.	2
Количество рабочих	N	чел.	20
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	1,000
M=M1*ρ	M	т/период	**0,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	**Символ**	**Ед.изм.**	**Значение**
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,00736
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,00011**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,00240
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,00300
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045
Лак ХП-734	0,032	0,3	3	10	0,05	0,9000	0,5000	0,001
Ксилол нефтяной	0,01	0,25	1	10	0,05	0,2500	0,5000	0,001
Растворитель Р-4	0,000	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045
Уайт-спирит	0,000	0,1	1	1	0,01	0,1000	0,0100	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,003**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы чер. металлов	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	6,379	2%		0,12758
	ИТОГО:	**6,379**			**0,12758**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при устройстве НУП Калагир.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**0,406**		**0,406**
Отходы потребления	**0,250**		**0,250**
Твердые бытовые отходы	0,250	20 03 01	0,250
Отходы производства	**0,156**		**0,156**

Огарки электродов	0,00011	12 01 13	0,000
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,003	08 01 11*	0,003
Металлолом, смеш. Металлы	0,12758	17 04 07	0,12758

Расчет количества отходов при устройстве НУП Ортау

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	2
Количество рабочих	N	чел.	20
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	1,000
M=M1*ρ	M	т/период	0,250

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0131
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,0002**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2. Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,0024
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,003
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0001	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Лак ХП-734	0,0576	0,3	6	10	0,05	1,8	0,50	0,002
Ксилол нефтяной	0,018	0,25	2	10	0,05	0,5	0,50	0,001
Растворитель Р-4	0,00013	0,3	1	1	0,05	0,3	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,00004	0,1	1	1	0,01	0,1	0,01	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,004**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес	Норма отходообразования	Отходы чер. металлов	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	12,179	2%		0,24358
	ИТОГО:	**12,179**			**0,24358**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при устройстве НУП Ортау.

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**0,523**		**0,523**
Отходы потребления	**0,250**		**0,250**
Твердые бытовые отходы	0,250	20 03 01	0,250
Отходы производства	**0,273**		**0,273**
Огарки электродов	0,00020	12 01 13	0,000
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,004	08 01 11*	0,004
Металлолом, смеш. Металлы	0,24358	17 04 07	0,24358

РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПО ОБЛАСТИ ҰЛЫТАУ

Расчет количества отходов при реконструкции ВЛ №5148

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	24
Количество рабочих	N	чел.	200
Удельные санитарные нормы образования	m	$м^3$/чел в год	0,3

бытовых отходов			
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	120,00
M=M1*ρ	M	т/период	**30,00**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	40,515
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,608**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,1
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Мо			0,0120
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,0150
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,127**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00203	0,3	1	3	0,05	0,3	0,15	0,00045
Эмаль ХП-799	26,445	0,4	2645	10	0,05	1058,0	0,5	1,059
Лак ХП-734	7,527	0,3	753	10	0,05	225,9	0,5	0,226
Ксилол нефтяной	6,805	0,25	681	10	0,05	170,25	0,5000	0,171
Эмаль ЭП-1155	6,101	0,4	1220	5	0,05	488,0	0,25	0,488
Шпатлевка ЭП-0010	1,9574	0,35	392	5	0,05	137,2	0,25	0,137

Лак БТ	0,0055	0,3	2	3	0,05	0,6	0,15	0,00075
Растворитель Р-4	1,008	0,3	336	3	0,05	100,8	0,15	0,10095
Эмаль ХС-720	0,2090	0,25	84	2,5	0,05	21,0	0,125	0,021
Краска МА-15	0,0103	0,3	3	3	0,05	0,9	0,15	0,00105
Уайт-спирит	2,955	0,1	2955	1	0,01	295,5	0,01	0,296
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**2,501**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Строительные отходы

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Строительные отходы

Наименование строительных материалов	**Кол-во материала, согл. смете**	**Плотность отходов, т/м3**	**Масса материала/др. данные используемые для расчета**	**Норма образования отходов, %**	**Кол-во отходов, т**
Ж/бетонные отходы, м3 (демонтаж фундаметов, стоек)	5514,69	2,5	13786,725	100%	13786,73
Отходы бетона, м3	116,69	2,4	280,056	1%	2,80056
Стеклянные отходы (демонтаж гирлянд изоляторов)	5452		0,0852 т/шт	100%	464,5104
Отходы дерева	1	0,75	0,75	100%	0,75
ИТОГО:					**14254,04**

Образованные строительные отходы временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, либо хранятся в специальных контейнерах. По мере накопления будет осуществляться вывоз, согласно заключенному договору. Код – 17 09 04. Класс опасности – неопасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

5.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	9 656,55	2%	193,131
2	Демонтаж металлических опор	235,803	100%	235,8030
3	Демонтаж металлоконструкций	2488,1	100%	2488,1
4	Демонтаж проводов 3АС300/39, сеч. 240 мм	396,223	100%	396,223
5	Демонтаж грозозащитного троса напряжением 35-500 кВ	426,514	100%	426,514
	ИТОГО:	**13203,19**		**3739,771**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при реконструкции ВЛ №5148

Наименование отходов	**Объем образования, т/период СМР**	**Код отхода**	
Всего:	**18027,043**		**18027,043**
Отходы потребления	**30,000**		**30,000**

Твердые бытовые отходы	30,000	20 03 01	30,000
Отходы производства	**17997,043**		**17997,043**
Строительные отходы	14254,036	17 09 04	14254,036
Огарки электродов	0,608	12 01 13	0,608
Промасленная ветошь	0,127	15 02 02*	0,127
Тара от ЛКМ	2,501	08 01 11*	2,501
Металлолом, смеш. Металлы	3739,771	17 04 07	3739,771

Расчет количества отходов при устройстве НУП Каражал

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	2,5
Количество рабочих	N	чел.	25
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	1,563
M=M1*ρ	M	т/период	**0,391**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0461
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,00069**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,00240
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,003
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,0002100	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045
Лак ХП-734	0,1950	0,3	3	20	0,05	0,9000	1,0000	0,002
Ксилол нефтяной	0,061	0,25	6	10	0,05	1,5000	0,5000	0,002
Растворитель Р-4	0,000	0,3	1	3	0,05	0,3000	0,1500	0,00045
Уайт-спирит	0,000	0,1	1	1	0,01	0,1000	0,0100	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,005**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4.Металлолом

№п/п	**Наименование металлоконструкций**	**Вес, т**	**Норма отходообразования**	**Отходы чер. металлов**	**Отходы смеш. Металлов, т**
1	Металлоконструкции монтаж	44,1	2%		0,882
	ИТОГО:	**44,1**			**0,882**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при устройстве НУП Каражал

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1,304**		**1,304**
Отходы потребления	**0,391**		**0,391**
Твердые бытовые отходы	0,391	20 03 01	0,391
Отходы производства	**0,913**		**0,913**
Огарки электродов	0,00069	12 01 13	0,001
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,005	08 01 11*	0,005
Металлолом, смеш. Металлы	0,882	17 04 07	0,882

Расчет количества отходов при устройстве НУП Борсенгир

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	2
Количество рабочих	N	чел.	20
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	1,000
M=M1*ρ	M	т/период	**0,250**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0331
остаток электрода (от массы электрода)	a		0,015
N = Мост*a	N	т/год	**0,0005**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Mo	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
M=0,12*Mo			0,00240
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Mo			0,00300
N= Mo+M+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00016	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045

Лак ХП-734	0,1312	0,3	3	13	0,05	0,90	0,65	0,002
Ксилол нефтяной	0,041	0,25	4	10	0,05	1,00	0,50	0,002
Растворитель Р-4	0,000	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,000	0,1	1	1	0,01	0,10	0,01	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,004**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4 Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов, т
1	Металлоконструкции монтаж	31,16	2%	0,6232
	ИТОГО:	**31,16**		**0,6232**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при устройстве НУП Борсенгир

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**0,903**		**0,903**
Отходы потребления	**0,250**		**0,250**
Твердые бытовые отходы	0,250	20 03 01	0,250
Отходы производства	**0,653**		**0,653**
Огарки электродов	0,00050	12 01 13	0,000
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,004	08 01 11*	0,004
Металлолом, смеш. Металлы	0,6232	17 04 07	0,6232

Расчет количества отходов при устройстве НУП Жайрем

Отходы потребления

Твердые бытовые отходы

Расчет согл. Приложения 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1.Твердые бытовые отходы

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Продолжительность строительства	T	мес.	3
Количество рабочих	N	чел.	30
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m	$м^3$/чел в год	0,3
Удельные санитарные нормы образования бытовых отходов	m1	$м^3$/чел в мес.	0,025
Средняя плотность ТБО	ρ	т/$м^3$	0,25
M1=m1*N*T	M1	$м^3$/год	2,250
M=M1*ρ	M	т/период	**0,563**

Отходы ТБО складируются в закрытый мусоросборный контейнер. Вывоз отходов производится мусоровозами по мере накопления, но не реже чем 1 раз в неделю на полигон ТБО. Код – 20 03 01. Класс опасности – неопасные.

Отходы производства

Огарки сварочных электродов

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

1.Огарки электродов

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Фактический расход электродов	Мост	т/год	0,0461
остаток электрода (от массы электрода)	а		0,015
N = Мост*а	N	т/год	**0,00069**

Огарки сварочных электродов складываются в металлический ящик, затем по мере накопления сдаются на предприятия вторчермета. Код – 12 01 13. Класс опасности – неопасные.

Промасленная ветошь

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

2.Промасленная ветошь

Наименование расчетного параметра	Символ	Ед.изм.	Значение
Количество ветоши	Мо	т/год	0,02
Норма содержания в ветоши масла:			
М=0,12*Мо			0,00240
Норма содержания в ветоши влаги:			
W=0,15*Мо			0,00300
N= Мо+М+W	N	т/год	**0,025**

Ветошь будет временно складироваться в специальном металлическом контейнере на территории предприятия до передачи отходов другим предприятиям. Код – 15 02 02*. Класс опасности – опасные.

Тара от ЛКМ

Расчет согл. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п.

3.Тара от ЛКМ

Марка	Кол-во, необходимое для СМР, т	Масса единицы пустой тары Mi, кг	Кол-во тары, шт., n	Масса ЛКМ в таре, Mki, кг	αi, содержание остатков краски в долях (0,01-0,05)	Mi*n	Mki*αi	N, т/год
Грунтовка ГФ-021	0,00021	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Лак ХП-734	0,1990	0,3	3	20	0,05	0,90	1,00	0,002
Ксилол нефтяной	0,061	0,25	6	10	0,05	1,50	0,50	0,002
Растворитель Р-4	0,000	0,3	1	3	0,05	0,30	0,15	0,00045
Уайт-спирит	0,000	0,1	1	1	0,01	0,10	0,01	0,000
ИТОГО	N=∑Mi*n + ∑Mki*αi							**0,005**

Тара от ЛКМ будет собираться и храниться в закрытых маркированных контейнерах и вывозится на специализированный полигон по мере накопления. Код – 08 01 11*. Класс опасности – опасные.

Металлолом

Расчет произведен согл. сметным данным.

4Металлолом

№п/п	Наименование металлоконструкций	Вес, т	Норма отходообразования	Отходы смеш. Металлов
1	Металлоконструкции монтаж	36,239	2%	0,72478

	ИТОГО:	**36,239**		**0,7248**

Металлолом, отходы смешанных металлов временно складируются на специально отведенных площадках с щебеночным покрытием, по мере накопления, осуществляется вывоз на предприятия Вторчермета, согласно договору. Код – 17 04 07. Класс опасности – неопасные.

Образование отходов при устройстве НУП Жайрем

Наименование отходов	Объем образования, т/период СМР	Код отхода	
Всего:	**1,318**		**1,318**
Отходы потребления	**0,563**		**0,563**
Твердые бытовые отходы	0,563	20 03 01	0,563
Отходы производства	**0,756**		**0,756**
Огарки электродов	0,00069	12 01 13	0,001
Промасленная ветошь	0,025	15 02 02*	0,025
Тара от ЛКМ	0,005	08 01 11*	0,005
Металлолом, смеш. Металлы	0,7248	17 04 07	0,72478

Таблица 4.9.2.1. Общие объемы образования отходов по Алматинской области

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	ВЛ 2043, КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ) -37,34 км(25% от общ. длины)	9	1237,187	0,016	0,127	0,26	559,10375	**1805,69375**
2	ВЛ 2133, КГЭС-Робот, отв. на Капшагай (220 кВ) - 15 км	4,375	691,461	0,01	0,127	0,299	612,563804	**1308,835804**
3	ВЛ 2463, Алма-Робот (220 кВ) - 34,3 км	6,75	1194,409	0,017	0,127	0,203	488,18414	**1689,69014**
4	ВЛ 2033, СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) - 34 км (17% от общ. длины)	9	1339,369	0,015	0,127	0,274	292,3456	**1641,1306**
5	ВЛ 2103, АТЭЦ-3-Алма (220 кВ) - 22, 975 км	6,531	514,858	0,005	0,127	0,213	313,20328	**834,93728**
6	ВЛ 2143/2153, АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (220 кВ) -10,02 км (38 % от общ. длины)	9,75	748,729	0,015	0,127	1,788	509,81974	**1270,22874**
7	ВЛ 2183, Западная-Кемин (220 кВ) -74,913 км	10,938	2174,254	0,035	0,127	1,046	1382,6559	**3569,0559**
8	ВЛ 2193, Алматы-Главная (220 кВ) - 95,34 (51% от общ. длины)	9	1433,224	0,009	0,127	0,708	522,3684	**1965,4364**
9	Устройство НУП Чильбастау	0,25	0	0,00017	0,025	0,003	0,1758	**0,45397**
	ВСЕГО:	**65,594**	**9333,491**	**0,12217**	**1,041**	**4,794**	**4680,420414**	**14085,46258**

Таблица 4.9.2.2. Общие объемы образования отходов по области Жетiсу

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	ВЛ 2043, КГЭС – Талдыкорган с отв. на Сарыозек, Заводская (220 кВ) -149,36 км(75% от общ. длины)	30	3711,5229	0,047	0,127	0,775	1767,600514	**5510,072414**
2	ВЛ 2033, СЭС Капшагай 100 – Талдыкорган с отв. на Сарыозек (220 кВ) - 105,74 км (53 % от общ. длины)	37,5	4484,0944	0,05	0,127	0,913	976,07	**5498,7544**
3	ВЛ 2533, Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ)	16,875	1604,68	0,016	0,127	0,288	425,37652	**2047,36252**
4	ВЛ 2543 - Талдыкорган 500 - Талдыкорган 220 ПС-152 с отпайкой на ПС-149 Заводская (220 кВ)	10,5	1211,9264	0,017	0,127	0,175	383,8261592	**1606,571559**
	ВСЕГО:	**94,875**	**11012,2237**	**0,13**	**0,508**	**2,151**	**3552,873193**	**14662,76089**

Таблица 4.9.2.3. Общие объемы образования отходов по г Алматы

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	ВЛ 2143/2153, АТЭЦ 3-АХБК с отв. на Коянкоз (62 % от общ. длины)	19,5	7221,43158	0,025	0,127	2,909	831,56	**8075,55258**
	ВСЕГО:	**19,5**	**7221,43158**	**0,025**	**0,127**	**2,909**	**831,56**	**8075,55258**

Таблица 4.9.2.4. Общие объемы образования отходов по Жамбылской области

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	ВЛ 2193 Алматы-Главная (220 кВ). Протяженность по Жамбыл. области 93,21 км	9	1377,151	0,009	0,127	0,679	515,28074	**1902,24674**
2	ВЛ 2089 Каратау-Опорная с отв. на Аксай, 220 кВ Длина ВЛ – 84,75 км	22,5	6050,127	0,052	0,127	0,629	1994,633471	**8068,068471**
3	ВЛ 2119 ЖГРЭС-Жамбыл (т), 220 кВ Длина ВЛ – 20,515 км	5,625	591,9812	0,012	0,127	0,194	239,9344967	**837,8736967**
4	ВЛ 2129 ЖГРЭС - Жамбыл, 220 кВ Длина ВЛ – 35,368 км.	7,5	2287,556	0,02	0,127	0,363	980,3607987	**3275,926799**
5	ВЛ №2069/2079 ЖГРЭС-ГПП-1 Химпром (цепь правая и левая) с отв. на ПС Южная, 220 кВ. Длина ВЛ 2069 – 19.6 км.Длина ВЛ 2079 – 19км.	8,938	1504,044	0,019	0,127	0,435	704,15188	**2217,71488**
6	ВЛ №2149 «Жамбыл-Жамбыл(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –29,35 км	6,531	1033,6024	0,02	0,127	0,382	624,0596	**1664,722**
7	ВЛ №2219 «Жамбыл-Каратау», 220 кВ;	15,938	5549,273	0,05	0,127	0,612	1969,2846	**7535,2846**
8	ВЛ №2249 «ЖГРЭС-Аспара(т)», 220 кВ; Длина ВЛ –211,7 км	13,5	7921,651	0,115	0,127	1,697	2067,0842	**10004,1742**
9	ВЛ 2759 «ЖГРЭС-Фрунзенская», с отв. на Абдезим, Мерке» (220 кВ) Длина ВЛ –177,2 км; отв. на Абдезим-1,25 км, отв. на Мерке-3,4 км.	18,75	2403,93	0,069	0,127	1,188	1496,16	**3920,224**
10	ВЛ 2819 «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области.	6,75	1358,302	0,022	0,127	0,372	762,4606	**2128,0336**
11	ВЛ-2829 «Жамбыл - СЭС Бурное» Длина ВЛ – 30,75 км	6,188	1354,58	0,021	0,127	0,291	514,57664	**1875,78364**
	ВСЕГО:	**121,22**	**31432,1976**	**0,409**	**1,397**	**6,842**	**11867,98703**	**43430,05263**

Таблица 4.9.2.5. Общие объемы образования отходов по Туркестанской области

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	**ВЛ 2819** «Ванновка - СЭС Бурное, с отв. на Бурное» (220 кВ). Длина ВЛ – 66,15 км, 18 км (27%) – в Туркестанской области, 48,15 км – в Жамбылской области.	5,625	502,39	0,008	0,127	0,098	282,01	**790,258**
2	**ВЛ 2319** «Шымкентская-Миргалимсай». Длина ВЛ – 182,4 км. По Туркестанской обл. 92% от общ. длины.	14,625	10177,968	0,065	0,127	2,396	2164,056	**12359,237**
3	**ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе».** Длина ВЛ – 63,67 км. По Туркестанской области 63% от общ. длины.	8,775	1820,66	0,02	0,127	0,637	838,625	**2668,844**
4	**ВЛ 2449** «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км. По Туркестанской области 96% от общей длины.	13,95	5939,101	0,077	0,127	1,683	1945,101	**7900,039**
5	**ВЛ 2539** «Миргалимсай-Жанакорган». Длина ВЛ – 116 км. Длина Туркестанская область – 60 км (52%).	8,75	1130,193	0,024	0,127	1,289	741,6496	**1882,0326**
6	**ВЛ 2809** «Састобе - Ванновка». Длина ВЛ – 36,09 км.	9	1044,89	0,025	0,127	0,513	302,3486	**1356,9036**
7	**ВЛ 5019** «Шымкент-ТашГРЭС» (500 кВ) Длина ВЛ – 111,6 м.	13,5	3447,632	0,045	0,127	2,306	4033,6472	**7497,2572**
	ВСЕГО:	**74,225**	**24062,834**	**0,264**	**0,889**	**8,922**	**10307,4374**	**34454,5714**

Таблица 4.9.2.6. Общие объемы образования отходов по г. Шымкент

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	**ВЛ 2319** «Шымкентская-Миргалимсай». Длина ВЛ – 182,4 км. По г. Шымкент 8 % от общ. длины.	8,25	1130,877	0,046	0,127	1,077	204,8121	**1345,1891**
2	**ВЛ 2379 «Шымкент-Састобе».** Длина ВЛ – 63,67 км. По г. Шымкент 37 % от общ. длины.	7,5	1069,279	0,011	0,127	0,375	492,526	**1569,818**
3	**ВЛ 2449** «Жылга (т)-Шымкентская» (220 кВ) Длина ВЛ – 103,8 км. По г. Шымкент 4 % от общ. длины.	7,5	1397,899	0,031	0,127	0,571	201,524	**1607,652**
	ВСЕГО:	**23,25**	**3598,055**	**0,088**	**0,381**	**2,023**	**898,8621**	**4522,6591**

Таблица 4.9.2.7. Общие объемы образования отходов по Кызылординской области

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	**ВЛ 2539** «Миргалимсай-Жанакорган». Длина ВЛ – 116 км. Длина Кызылординская область – 56 км (48%).	7,5	1043,2712	0,022	0,127	1,19	684,6	**1736,7102**
2	**ВЛ-2019** «Кызылорда - ГПП-1 Байконыр с отв. на КТЭЦ-6, Жалагаш, Жусалы» (220 кВ) Длина ВЛ -259.3км;	13,5	7683,09	0,146	0,127	1,684	2489,46248	**10188,00948**
3	**ВЛ-2529** «Жанакорган – РУ6», (220 кВ). Длина ВЛ - 68.04 км. Длина участка обследования 65,134 км	8,938	1853,584	0,024	0,127	0,506	586,3944	**2449,5734**
4	**ВЛ 2589** «РУ 6 - Кызылординская», (220 кВ) Длина ВЛ – 170,034 км, отпайка на ПС «Шиели» -17,2 км. Длина участка, подлежащего обследованию 149,834 км + отпайка – 17,2 км	13,5	4621,12	0,087	0,127	1,012	1475,867	**6111,713**
	ВСЕГО:	**43,438**	**15201,0652**	**0,279**	**0,508**	**4,392**	**5236,32388**	**20486,00608**

Таблица 4.9.2.8. Общие объемы образования отходов по Карагандинской области

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	**ВЛ 2098** НС-12 - НС-17 с отв. на НС-13, НС-14, НС-15, НС-16 (220 кВ) (82 км).	9,625	2695,93	0,033	0,127	0,536	1209,683	**3915,934**
2	**ВЛ 2128** НС-17 - НС-19, с отв. на НС-18 (220 кВ). Длина ВЛ – 36.2 км.	6,875	832	0,018	0,127	0,303	193,3986	**1032,7216**
3	**ВЛ 2138** НС-19 – Осакаровка (220 кВ). Длина ВЛ – 63,3 км.	8,125	2712,799	0,036	0,127	0,419	481,44408	**3202,95008**
4	**ВЛ 2178** Кайракты – КарГРЭС-2(220 кВ) Длина ВЛ –140,2 км.	13,5	4767,239	0,113	0,127	0,923	1933,62928	**6715,53128**
5	**ВЛ 2188** Акшатау -Кайракты (220 кВ) Длина ВЛ – 83 км.	9,625	1185,432	0,046	0,127	0,684	485,0958	**1681,0098**
6	**ВЛ 2198** Балхашская – Акшатау (220 кВ) Длина ВЛ – 146,2 км. Опоры №№1-339	14,625	1059,31	0,083	0,127	1,239	1147,7791	**2223,1631**
7	**ВЛ 2238** КарГРЭС-2 – Карамурын (т) (220 кВ) Длина ВЛ – 41,17 км.	7,5	1802,166	0,028	0,127	0,418	370,54908	**2180,78808**
8	**ВЛ 2258** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь правая) с отв. на ПС Сарань. (220 кВ) **ВЛ 2268** КарГРЭС-2 – Осакаровка (цепь левая) с отв. на ПС Сарань (220 кВ) Длина ВЛ – 131,1 км.	16,25	5704,43	0,044	0,127	0,921	2820,607	**8542,379**

9	**ВЛ 2278** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь правая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км. **ВЛ 2288** КарГРЭС-2 – Металлургическая (цепь левая) с отв. на ТЭЦ-3. (220 кВ) Длина ВЛ – 86,7 км.	8,75	3806,65	0,03	0,127	0,803	2187,9536	**6004,3136**
10	**ВЛ 5138** Нура-Агадырь Длина ВЛ – 256,89 км	22,5	12110,595	0,351	0,127	2,269	4926,7892	**17062,6312**
11	**ВЛ 5148** Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км	6,75	2919,457	0,124	0,127	0,515	765,975	**3692,948**
12	НУП Калагир	0,25	-	0,00011	0,025	0,003	0,12758	**0,40569**
13	НУП Ортау	0,25	-	0,0002	0,025	0,004	0,24358	**0,52278**
	ВСЕГО:	**124,625**	**39596,008**	**0,90631**	**1,447**	**9,037**	**16523,2749**	**56255,29821**

Таблица 4.9.2.9. Общие объемы образования отходов по области Ұлытау

№ п/п	Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по ВЛ, т/период
1	**ВЛ 5148** Агадырь-Жезказган Длина ВЛ – 409,43 км	30	14254,036	0,608	0,127	2,501	3739,771	**18027,043**
2	НУП Каражал	0,391	-	0,00069	0,025	0,005	0,882	**1,30369**
3	НУП Борсенгир	0,25	0	0,0005	0,025	0,004	0,6232	**0,9027**
4	НУП Жайрем	0,563	0	0,00069	0,025	0,005	0,7248	**1,31849**
	ВСЕГО:	**31,204**	**14254,036**	**0,60988**	**0,202**	**2,515**	**3742,001**	**18030,56788**

Таблица 4.9.2.10. Сводные объемы образования отходов за период реконструкции по регионам

Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	ВСЕГО по области, т/период
г. Алматы	19,5	7221,43158	0,025	0,127	2,909	831,56	**8075,55258**
Алматинская область	65,594	9333,491	0,12217	1,041	4,794	4680,420414	**14085,46258**
Область Жетысу	94,875	11012,2237	0,13	0,508	2,151	3552,873193	**14662,76089**
Область Улытау	31,204	14254,036	0,60988	0,202	2,515	3742,001	**18030,56788**
Карагандинская область	124,625	39596,008	0,90631	1,447	9,037	16523,2749	**56255,29821**
Жамбылская область	121,22	31432,1976	0,409	1,397	6,842	11867,98703	**43430,05263**
Туркестанская область	72,225	24062,834	0,264	0,889	8,922	10307,4374	**34454,5714**
Кызылординская область	43,438	15201,0652	0,279	0,508	4,392	5236,32388	**20486,00608**
г. Шымкент	23,25	3598,055	0,088	0,381	2,023	898,8621	**4522,6591**

Таблица 4.9.2.11. Сводный объем образования неопасных отходов за перид реконструкции по регионам

Наименование ВЛ	ТБО, т/период	Строительные отходы, т/период	Огарки электродов, т/период	Металлолом, смешанные металлы, т/период	Всего неопасных отходов, т/период
г. Алматы	19,5	7221,43158	0,025	831,56	**8072,51658**
Алматинская область	65,594	9333,491	0,12217	4680,420414	**14079,62758**
Область Жетысу	94,875	11012,2237	0,13	3552,873193	**14660,10189**
Область Улытау	31,204	14254,036	0,60988	3742,001	**18027,85088**
Карагандинская область	124,625	39596,008	0,90631	16523,2749	**56244,81421**
Жамбылская область	121,22	31432,1976	0,409	11867,98703	**43421,81363**
Туркестанская область	72,225	24062,834	0,264	10307,4374	**34442,7604**
Кызылординская область	43,438	15201,0652	0,279	5236,32388	**20481,10608**
г. Шымкент	23,25	3598,055	0,088	898,8621	**4520,2551**

Таблица 4.9.2.12. Сводный объем образования опасных отходов за перид реконструкции по регионам

Наименование ВЛ	Промасленная ветошь, т/период	Тара от ЛКМ, т/период	Всего опасных отходов, т/период
г. Алматы	0,127	2,909	3,036
Алматинская область	1,041	4,794	5,835
Область Жетысу	0,508	2,151	2,659
Область Улытау	0,202	2,515	2,717
Карагандинская область	1,447	9,037	10,484
Жамбылская область	1,397	6,842	8,239
Туркестанская область	0,889	8,922	9,811
Кызылординская область	0,508	4,392	4,9
г. Шымкент	0,381	2,023	2,404

4.9.3. Управление отходами на период реконструкции ВЛ 220-500 кВ

В соответствии со статьей 319 ЭК РК, под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

1) накопление отходов на месте их образования;

2) сбор отходов;

3) транспортировка отходов;

4) восстановление отходов;

5) удаление отходов;

6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Накопление отходов на месте их образования

Накопление всех отходов на производственных площадках будет осуществляться согласно требованиям Экологического кодекса и в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № 331. Все отходы будут собираться с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры. Накопление отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов. Все контейнеры для сбора будут маркироваться специальными табличками, которые будут окрашены в соответствии с уровнем опасности отходов (зеленый/янтарный) и с указанием названия отхода. Срок временного накопления отходов не должен превышать 6 месяцев.

Сбор, транспортировка, удаление/восстановление отходов

В соответствии со ст. 321 ЭК РК, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление. Данная деятельность не входит в обязанности предприятия сбором, транспортировкой, утилизацией отходов занимаются специализированные организациями, с которым предприятие заключает Договор на вывоз и утилизацию отходов. Все отходы, образующиеся передаются для дальнейшей переработки или захоронения сторонним организациям по договору.

Коммунальные отходы (ТБО) .Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала. Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Срок хранения не более 6 месяцев.***

Огарки сварочных электродов. Огарки сварочных электродов образуются при сварочных работах. Предусматривается временное хранение, образовавшегося объема сварочных огарков в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору с Вторчермет. ***Срок хранения составляет 6 месяцев.***

Тара от лакокрасочных материалов. Тара от лакокрасочных материалов образуется при проведении лакокрасочных работ. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема тары в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. ***Срок хранения составляет не более 6 месяцев.***

Промасленная ветошь. Образуется при проведении мелкосрочного ремонта и смазки техники и оборудования. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема ветоши в закрытых контейнерах до передачи их по предварительно заключенному договору со специализированной организацией. ***Срок хранения не более 6 месяцев.***

Строительные отходы. Образуются при проведении монтажных и демонтажных работ. В состав строительных отходов входят отходы бетона, обломки и части ж/бетонных конструкций, стекло, и.т.д. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема на специально отведённой площадке до передачи их по предварительно заключенному договору специализированной организации. ***Срок хранения составляет 6 месяцев.***

Металлом. Отходы смешанных металлов образуются при проведении монтажных и демонтажных работ. Предусматривается временное хранение образовавшегося объема на специально отведённой площадке до передачи их по предварительно заключенному договору с предприятиями Вторчермета. ***Срок хранения составляет 6 месяцев.***

В период эксплуатации объектов реконструкции отходов не образуется.

Таблица 4.9.3.1.Сведения о системе управления отходами в период строительных работ

№	Наименование отхода	Способ обращения, альтернативные методы использования отходов	Экологический эффект
1	Промасленная ветошь	Передача подрядным организациям для термического уничтожения	Сокращение токсичности и количества отходов за счет термической переработки
2	Металлолом	Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
3	Огарки сварочных электродов	Передача подрядным организациям в качестве вторичного сырья	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
4	Коммунальные отходы	Раздельный сбор. Передача специализированным организациям для использования в качестве вторсырья, либо на утилизацию.	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья
5	Тара от ЛКМ	Передача подрядным организациям для утилизации.	Сокращение токсичности и количества отходов за счет термической переработки
6.	Строительные отходы	Раздельный сбор. Передача специализированным организациям для использования в качестве вторсырья, либо на утилизацию	Сокращение количества отходов за счет выделения вторичного сырья.

Перечень отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического)

Согласно Приказу Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 августа 2024 года № 192 *Об утверждении Перечня отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического),* а также изменениям в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 18 января 2022 года № 14 *«Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению»* разработан Перечень отдельных

видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического).

Перечень видов отходов, которые переходят в категорию готовой продукции/вторсырья

№ п/н	**Наименование отдельных видов отходов, которые утрачивают статус отходов и переходят в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического)**
1	отходы пластмасс, пластика, полиэтилена, полиэтилентерефталатной упаковки
2	макулатура (отходы бумаги и картона)
3	использованная стеклянная тара и стеклобой
4	отходы лома цветных и черных металлов
5	использованные шины
6	отходы текстильной продукции
7	древесина
8	неопасные строительные отходы

Учитывая вышеизложеное, АО "KEGOC» может перевести в категорию готовой продукции или вторичного ресурса (материального или энергетического) следующие виды отходов: металлолом, строительные отходы.

4.10. Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду

В разделах 4.2 – 4.9 настоящего отчета о возможных воздействиях выявлены существенные виды воздействия проектируемой деятельности на компоненты окружающей среды. Для каждого компонента окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, и т.д.) выполнена оценка воздействия на этапах реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов, которые могут быть реализованы в дальнейшем.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на природные среды. Интегральная оценка воздействия всех факторов на компоненты окружающей среды при реконструкции и эксплуатации отражена в таблицах 4.10.1. и 4.10.2.

Как следует из таблицы 4.10.1, в период проведения планируемых работ будут отмечаться негативные воздействия на окружающую среду среднего и низкого уровня значимости.

Таблица 4.10.1 Комплексная оценка воздействия на природную среду на период реконструкции

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	Умеренная (3б)	Локальный (1 б)	Многолетний (4б)	Средняя (12б)
Подземные и поверхностные воды	Загрязнение в результате работы техники, транспорта, размещение отходов.	Умеренная (3б)	Локальный (1б)	Многолетний (4б)	Средняя (12б)
Геологическая	Проведение				Низкая

среда	строительных работ, нарушение геологических структур	Незначительная (1 б)	Локальный (1б)	Многолетний (4б)	(4 б)
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	Умеренная (3 б)	Локальный (1б)	Многолетний (4б)	Средняя (12 б)
Физические факторы	Эксплуатация транспорта и техники. освещение	Умеренная (3б)	Локальный (1б)	Многолетнее (4б)	Средняя (12б)
Растительность	Загрязнение растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов), прямое уничтожение.	Умеренная (3 б)	локальный (1б)	Многолетнее (4 б)	Средняя (12б)
Животный мир	Нарушение мест обитаний, фактор беспокойства	Слабая (2 б)	Локальный (1 б)	Мнголетнее (4 б)	Низкая (8 б)
Отходы производства и потребления	Воздействие отходов на компоненты ОС	Умеренная (3 б)	Локальный (1б)	Многолетний (4 б)	Средняя (12 б)

Таблица 4.10.2. Комплексная оценка воздействия на природную среду на период эксплуатации

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Эмиссии в атмосферу отсутствуют/либо кратковременнны	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)
Подземные и поверхностные воды	Отсутствует/либо кратковременное воздействие при ремонтных работах	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)
Геологическая среда	Отсутствует/либо кратковременное воздействие при ремонтных работах	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)
Почвы	Возможное кратковременное воздействие при ремонтных	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)

	работах				
Физические факторы	Воздействие ЭМП	Слабая (2б)	Локальный (1б)	Многолетний (4б)	Низкая (8 б)
Растительность	Возможное кратковременное воздействие при ремонтных работах	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)
Животный мир	Воздействие эл. тока, ЭМП, фактор беспокойства	Слабая (2 б)	Локальный (1б)	Многолетний (4 б)	Низкая (8 б)
Отходы производства и потребления	Отсутствует/либо кратковременное воздействие при ремонтных работах	-	-	-	***Отсутствует*** (0 б)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по реконструкции и эксплуатации существующих ВЛ 220-500 кВ составляет:

-при реконструкции– ***10,5 баллов***, что соответствует воздействие средней значимости (воздействие средней значимости (широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел).

при эксплуатации **– *2 балла***, что соответсвует воздействию низкой значимости.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта не выходит за пределы средней значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений по реконструкции существующих ВЛ 220-500 кВ при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Оценка кумулятивного воздействия на компоненты окружающей среды:

Планируемая деятельность по реконструкции будет неизбежно сопровождаться кумулятивными воздействиями, которые в той или иной мере затронут практически все основные компоненты окружающей среды. Проявление кумулятивных воздействий планируемых операций не выходит за пределы среднего уровня, при проведении строительных работ на объектах, который достигается за счет увеличения интенсивности воздействия на все компоненты природной среды. И незначительного уровня в период эксплуатации ВЛ 220-500 кВ. Площадь воздействия остается прежней.

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26. Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия. При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий приведено в таблице 4.10.3.

Таблица 4.10.3. Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность/невозможность воздействия
1.	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	**Воздействие невозможно.** Реконструкция осуществляется в границах существующих землеотводов, вне особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, вне земель оздоровительного, рекреационного назначения; вне территорий (акваторий), на которых компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территорий (акваторий), на которых выявлены исторические загрязнения; вне территорий с чрезвычайной экологической ситуацией или зон экологического бедствия.
2.	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	**Воздействие исключено**. Не оказывает косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков. Период реконструкции – временный, воздействия оцениваются как допустимые.
3.	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов	**Воздействие минимальное**. При соблюдении рекомендуемого комплекса природоохранных мероприятий не приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв. Воздействие на состояние водных объектов минимальное при осуществлении воздушных переходов ВЛ через водные объекты.

4.	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	**Воздействие исключено.** Намечаемая деятельность не предусматривает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории
5.	связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	**Воздействие исключено.**
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	**Воздействие минимальное.** Все образующиеся отходы на предприятии будут вывозится и утилизироваться согласно, заключенных договоров.
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	**Воздействие минимальное.** Осуществление выбросов загрязняющих веществ в атмосферу без получения Разрешения на воздействие предприятием не предусматривается. Период реконструкции имеет временный характер, планируемые объемы выбросов ЗВ будут рассредоточены во времени и пространстве. Воздействие допустимое, несущественное. В период эксплуатации выбросы отсутствуют.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие физических факторов будут рассредоточены во времени и пространстве.Воздействие допустимое, несущественное. В период эксплуатации

		воздействие минимальное.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	**Воздействие минимальное**. Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) при соблюдении комплекса рекомендуемых природоохранных мероприятий – минимальные.
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	**Воздействие минимальное.** Риски возникновения аварий при соблюдении комплекса рекомендуемых природоохранных мероприятий – минимальные.
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	**Воздействие исключено.** Намечаемая деятельность не приводит к указанным последствиям.
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	**Воздействие минимальное**
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	**Воздействие минимальное.** . Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок.
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	**Воздействие исключено.**
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ееи состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок.
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок. В период

		эксплуатации воздействие минимальное. Предусмотрены установка ПЗУ и другие природоохранные мероприятия для сохранения биоразнообразия.
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	**Воздействие исключено.**
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;	
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	**Воздействие исключено.**
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	**Воздействие минимальное.** Реконструкция осуществляется в границах существующих землеотводов. В случае необходимости, предусмотрены компенсационные мероприятия, в установленном законом порядке.
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок.
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок.
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	**Воздействие минимальное.** Период реконструкции имеет временный характер, воздействие ограничивается территорией строительных площадок.
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от	**Воздействие исключено.**

	экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	**Воздействие исключено.**
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	**Воздействие исключено.**

Таким образом, воздействия намечаемой деятельности характеризуется как минимальное, временное, которое не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и в целом оценивается как допустимое, несущественное.

5. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

5.1. Методика оценки возможных воздействий реализации проекта на социально - экономические условия

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным как положительным, так и отрицательным воздействиям при строительстве и эксплуатации проектируемых электросетевых объектов, представлены в таблице 5.1.1.

Таблица 5.1.1 Компоненты социально-экономической среды, подвергающиеся воздействию при реконструкции и эксплуатации ВЛ 220-500 кВ

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Здоровье населения	Экономический рост и развитие территории
Трудовая занятость	Промышленное рыболовство
Доходы и уровень жизни населения	Инвестиционная деятельность
Особо охраняемые природные территории	Сельское хозяйство и землепользование
Памятники истории и культуры	
Образование и научно-техническая сфера	

В общем комплексе компонентов социально-экономической среды по характеру влияющих воздействий можно выделить три группы:

-компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только отрицательное воздействие;

-компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет только положительное воздействие;

-компоненты, на которые намечаемая деятельность окажет как отрицательное, так и положительное воздействие.

Оценка возможных остаточных воздействий, независимо от их направленности (положительные или отрицательные), проводится по пространственным и временным параметрам, а также по их интенсивности.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды во многих случаях крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В связи с этим для оценки воздействия использовались приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, которые определялись для каждого социально-экономического показателя согласно шкале градации, с масштабом от 0 до 5. В зависимости от направленности изменений (улучшение или ухудшение социально-экономической ситуации) балл имеет положительное или отрицательное значение.

Градации пространственных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 Градации пространственных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Точечное	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	Воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

Градации временных параметров воздействия на социально-экономическую сферу приведены в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3 Градации временных масштабов воздействия на социально-экономическую сферу

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Кратковременное	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода больше 1 года, но меньше 3-х лет. Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	3
Продолжительное	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	Продолжительность воздействия более 5 лет	5

Градации параметров интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу представлены в таблице 5.1.4.

Таблица 5.1.4. Градации масштабов интенсивности воздействия на социально-экономическую сферу

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	Воздействие отсутствует	0
Незначительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1
Слабое	Положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2
Умеренное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3
Значительное	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4
Сильное	Положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5

Интегральная оценка представляет собой 2-х ступенчатый процесс. На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий), на конкретный компонент социально-экономической среды так, как это показано в таблице 5.1.5.

Таблица 5.1.5. Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от +1 до +5	Низкое положительное воздействие
от +6 до +10	Среднее положительное воздействие
от +11 до +15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от -1 до -5	Низкое отрицательное воздействие
от -6 до -10	Среднее отрицательное воздействие
от -11 до -15	Высокое отрицательное воздействие

Использование баллов не нацелено на представление конкретной величины, связанной с воздействием. Система балльной оценки разработана с целью обеспечения инструментария для облегчения дифференциации воздействий по их ожидаемым последствиям.

5.2. Оценка возможных воздействий на социальную среду

Здоровье

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионах можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия.

Современное состояние здоровья населения Алматинской, Жамбылской, Туркестанской, Кызылординской, Карагандинской областей, области Жетiсу, области Ұлытау, а также городов Алматы и Шымкент определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Предполагается прямое и косвенное воздействие на *здоровье населения*. К прямому слабому положительному воздействию следует отнести некоторое повышение качества жизни персонала, занятого в процессе ведения реконструкции электросетевых объектов. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения в районе воздействия планируемых работ. Рост доходов позволит повысить возможности работников, занятых в планируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным слабым положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Предполагается, что на здоровье населения и персонала будет оказано:

среднее положительное воздействие, которое будет характеризоваться следующими величинами категорий: пространственный масштаб – национальный (5 баллов), временной масштаб – постоянный (5), интенсивность воздействия – слабая (2 балла). Интегральная оценка (12 баллов)- высокое положительное воздействие.

Потенциальными источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при строительстве электросетевых объектов могут быть:

выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;

физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);

образование, транспортировка, утилизация отходов производства и потребления.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Большинство населенных пунктов располагаются вне зоны влияния выбросов, образующихся при реконструкции объектов ВЛ220-500 кВ и не будут оказывать негативного воздействия на здоровье населения. Тем не менее, согласно данным обследования, имеются элементы ВЛ 220 кВ, проходящие в условиях городской застройки, с нарушением охранных зон. Их реконструкция/либо переустройство предполагает проведение комплекса строительно-монтажных работ вблизи/либо на территории населенных пунктов, что подразумевает выделение ЗВ в атмосферу и возможно кратковременное превышение ПДК по пыли и взвешенным веществам, особенно в период ведения земляных работ. Данное воздействие носит кратковременный характер и не окажет критического возействия на здоровье населения.

Физические факторы. Потенциальным источником электромагнитного излучения может служить: высоковольтное оборудование ВЛ 220-500 кВ. Источники электромагнитного излучения и их размещение будут соответствовать требованиям санитарных норм, при проектировании будут соблюдены санитарные разрывы, в связи с этим планируемые работы не окажут не допустимых воздействий на здоровье персонала и населения.

В том случае, когда во время ведения строительных работ на рабочих местах уровень шума будет заведомо выше нормативного, для его снижения предусмотрены организационные решения по рассредоточению шумогенерирующего оборудования в

пространстве и времени, а персоналу будут выдаваться звукопоглощающие наушники. В границах населенных пунктах воздействие шума будет рассредоточено во времени и кратковременным. Запрещается эксплуатация шумогенерирующего оборудования в вечернее и ночное время. Поскольку большинство реконструируемых объектов расположены на значительном расстоянии от жилых зон, то воздействие шума не будет превышать нормативных уровней для населенных мест.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные установки, компрессоры и другое оборудование, автотранспорт. Предусматривается использование оборудования, обеспечивающего уровень вибрации в пределах нормативных требований. В связи с удаленным расположением объектов реконструкции от населенных пунктов, население не будет подвергаться прямому и косвенному воздействию вибрации при ведении восстановительных работ.

Отходы производства и потребления. На период ведения реконструкции ВЛ 220-500 кВ все отходы будут собираться, и передаваться специализированным организациям.

Максимальное выполнение природоохранных требований, при реализации проектных решений позволит свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения и персонала. С учетом всех перечисленных выше факторов, связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, физическими факторами, отходами производства, воздействие на здоровье оценивается следующим образом:

пространственный масштаб – национальный (-5), временной – постоянный (-5 баллов), интенсивность воздействия – слабая (-2). Интегральная оценка (-12 баллов) – высокое отрицательное воздействие.

Интегральное воздействие на здоровье население и персонала при ведении реконструкции объектов ВЛ 220-500 кВ оценивается как отсутствие воздействия (0 баллов).

Трудовая занятость

Реконструкция и эксплуатация объектов ВЛ 220-500 кВ сопровождаться повышением личных доходов граждан, занятых в проекте, а также улучшением социально-бытовых условий, персонала и активизацией сферы обслуживания.

В решении проблем с безработицей будет иметь как создание новых рабочих мест.

Ожидается, что в сфере трудовой занятости уровень положительного воздействия при реализации проекта будет: национальнй (5 баллов), постоянный (5 баллов), умеренный (3 балла). Интегральная оценка - (13 баллов) – высокое положительное воздействие.

На трудовую занятость реализация проектных решений отрицательного воздействия не окажет. В целом интегральная оценка воздействия на трудовую занятость составит – (13 баллов) и оценивается как положительное высокого уровня.

Доходы и уровень жизни населения

Реализация проекта реконструкции объектов ВЛ 220-500 кВ окажет положительное воздействие на доходы и уровень жизни населения на территории планируемых работ, вследствие повышения занятости отдельной части граждан.

Повышение уровня жизни отдельных граждан из числа местного населения за счет увеличения доходов скажется на улучшении их жизни, что будет способствовать сокращению оттока местного населения из региона.

На доходы и уровень жизни населения воздействие от планируемых работ будет следующим: пространственный масштаб – национальный (5 баллов), временной – постоянный (5 баллов), интенсивность воздействия – умеренный (3 балла). Интегральная оценка (13 баллов).

На доходы и уровень жизни населения отрицательного воздействия не ожидается. В целом интегральная оценка воздействия на доходы и уровень жизни населения оценивается как положительное высокого уровня (13баллов).

Особо охраняемые природные территории

На участках проведения планируемых работ воздействие на особо охраняемые природные территории ООПТ (заповедники, национальные парки, заказники) исключено.

Памятники истории и культуры

Воздействие на памятники истории и культуры будет полностью исключено.

Образование и научно-техническая сфера

При реализации проекта возрастет потребность в привлечении персонала различной квалификации. Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в сфере переработки коммунальных отходов.

В настоящее время ряд проектных организаций Казахстана участвует в разработке технической и экологической документации по развитию проектов в области развития энергетики и энергоснабжения.

При реализации проекта, на образование и научно-техническую сферу воздействие будет следующим: в пространственном масштабе – национальный (5 баллов), во временном масштабе – постояннный (5 баллов), в масштабе интенсивности – слабым (2). Интегральная оценка – высокое положительное воздействие (12 баллов).

5.2.1. Оценка возможных воздействий на экономическую среду

Экономический рост и развитие территории

Положительным воздействием реализации проекта будет предоставление рабочих мест гражданам из местного населения.

Максимальное использование местных товаров и услуг, найма на работу местных подрядчиков будет способствовать развитию западноказахстанских регионов.

Возросшая деловая активность в сопутствующих производствах и в секторе обслуживания приведет к увеличению доходов и налогов, выплачиваемых в госбюджет, а также к развитию новых секторов экономики и, соответственно, к дополнительным налоговым поступлениям. Дополнительные доходы будут использоваться для развития социальной и транспортной инфраструктуры области, что приведет к длительному, устойчивому экономическому развитию региона.

При условии реализации проектных решений возможное воздействие на экономический рост и развитие будет положительным высокого уровня (14 баллов), при национальном (5 балла) пространственном масштабе воздействия, постоянном (5 баллов) временном масштабе и значительной (4 балла) интенсивности воздействия.

Землепользование и сельское хозяйство

Реконструкция осуществляется в границах существующих землеотводов, вне особо охраняемых природных территорий, вне земель оздоровительного, рекреационного назначения; вне территорий (акваторий), на которых компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; вне территорий (акваторий), на которых выявлены исторические загрязнения; вне территорий с чрезвычайной экологической ситуацией или зон экологического бедствия. Изъятие и отвод земель в случае необходимости выноса объектов ВЛ 220-500 кВ осуществляется согласно законодательству РК, предусмотрены компенсации. В целом, на землепользование при реконструкции ВЛ 220-500 кВ будет оказано воздействие в пространственном масштабе – национальный (-5 баллов); во временном – постоянный (-5 балла), по интенсивности – незначительное (-1 балл). Интегральная оценка – среднее отрицательное воздействие (-11баллов).

Инвестиционная деятельность

Приток инвестиций и налоговых поступлений будет способствовать развитию как социальной, так и экономической сфер в регионе.

В целом, намечаемая деятельность положительно повлияет на ситуацию с энергоснабжением регионов, обеспечит рост промышленного производства и привлекательность для инвестиций. Это будет способствовать увеличению поступлений

денежных средств в областные бюджеты, развитию системы пенсионного, социального обеспечения, образования, здравоохранения.

Реконструкция ВЛ 220-500 объектов на инвестиционную деятельность окажет положительное воздействие высокого уровня (13 баллов), так как пространственный масштаб воздействия будет национальный (5 балла), временной - постоянный (5 баллов), а интенсивность – умеренная (3 балла).

Результаты оценки возможных воздействий на социально-экономическую сферу намечаемой реконструкции ВЛ 220-500 кВ приведены в матрице и интегральной оценке воздействия (таблицы 5.2.1 – 5.2.2).

Таблица 5.2.1 Матрица результатов оценки возможных воздействий на социально-экономическую сферу

Отрицательное или положительное воздействие	Компонент среды	Категории воздействия, балл			Интегр. оценка, балл
		Пространств. масштаб	Временной масштаб	Интенсивн. воздействия	
Положительное	Здоровье	Национальный (5)	Постоянный (5)	Слабая (2)	12
	Трудовая занятость	Национальный (5)	Постоянный (5)	Умеренная (3)	13
	Доходы и уровень жизни населения	Национальный (5)	Постоянный (5)	Умеренная (3)	13
	Образование и научно-техническая сфера	Национальный (5)	Постоянный (5)	Слабая (2)	12
	Особо охраняемые природные территории	(0)	(0)	(0)	0
	Экономический рост и развитие территории	Национальный (5)	Постоянный (5)	Умеренная (3)	13
	Землепользование	(0)	(0)	(0)	0
	Инвестиционная деятельность	Национальный (5)	Постоянный (5)	Умеренная (3)	13
Отрицательное	Здоровье	Национальный (-5)	Постоянный (-5)	Слабая (-2)	-12
	Трудовая занятость	(0)	(0)	(0)	0
	Доходы и уровень жизни населения	(0)	(0)	(0)	0
	Образование и научно-техническая сфера	(0)	(0)	(0)	0
	Особо охраняемые природные территории	(0)	(0)	(0)	0
	Экономический рост и развитие территории	(0)	(0)	(0)	0
	Землепользование	Национальный (-5)	Постоянный (-5)	Незначительная (-1)	-11
	Инвестиционная деятельность	(0)	(0)	(0)	0

Таблица 5.2.2 Интегральная оценка возможных воздействий на социально-экономическую сферу

Компонент среды	Воздействие, балл		Итоговый балл	Интегральное воздействие
	Положительное	Отрицательное		
Здоровье	12	-12	0	Воздействие отсутствует
Трудовая занятость	13	0	13	Положительное

Компонент среды	Воздействие, балл		Итоговый балл	Интегральное воздействие
	Положительное	Отрицательное		
				высокого уровня
Доходы и уровень жизни населения	13	0	13	Положительное высокого уровня
Образование и научно-техническая сфера	12	0	12	Положительное высокого уровня
Особо охраняемые природные территории	0	0	0	Воздействие отсутствует
Экономический рост и развитие территории	13	0	13	Положительное высокого уровня
Землепользование	0	-11	-11	Отрицательное среднего уровня
Инвестиционная деятельность	13	0	13	Положительное высокого уровня

В целом, при реализации данного проекта реконструкции существующих ВЛ 220-500 кВ с учетом запланированных мероприятий, положительное воздействие высокого и среднего уровня будет оказано на большую часть компонентов социально-экономической среды (трудовую занятость, доходы и уровень жизни населения, экономический рост и развитие территории, инвестиционная деятельность, образование и научную сферу). На здоровье населения в целом воздействие отсутствует. Отрицательное воздействие среднего уровня будет оказано на землепользование.

6. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Потенциальные причины аварий на объектах в результате которых могут произойти выбросы, подразделяются на следующие две категории:

естественные причины;

техногенные причины.

Техногенными причинами могут быть:

-воздействие природной среды, вызывающей коррозию оборудования, сооружений и коммуникаций;

-нарушение персоналом правил эксплуатации оборудования, несоблюдение которых чревато возникновением внештатных ситуаций;

-несоблюдение графиков планово-предупредительного ремонта;

-внезапное прекращение подачи электроэнергии и другие факторы.

6.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 2 группы:

первая – объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промплощадки концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;

вторая – неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими

возникнуть при реконструкции и эксплуатации существующих электросетевых объектов и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

аварии с автотранспортной техникой;

пожары.

Учитывая потенциальную опасность технологических процессов намечаемой реконструкции существует определенная вероятность возникновения нештатных и аварийных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

В комплексе проводимых работ по реконструкции и последующей эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ необходимо учитывать возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций и предусматривать мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения дополнительной стадии, по оценке воздействия. Это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;

оценка риска возникновения таких событий;

оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;

разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Таблица 6.1.1.Матрица оценки уровня экологического риска

Уровень тяжести воздействия на компоненты окружающей среды, градация баллов*	Вероятность возникновения аварийной ситуации Р, случаев в год				
	Р <10-4	10-4≤ Р <10-3	10-3≤ Р <10-1	10-1≤ Р <1	Р ≥1
	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
	Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1	Терпимый (Низкий) риск				
2-8					
9-27					
28-64		Средний риск		Неприемлемый (Высокий) риск	
65-125					

* Уровень тяжести воздействия определяется в соответствии с методом оценки воздействия на окружающую среду, для каждого из компонентов (оценка выполняется для каждого из видов возможных аварийной ситуации)

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы (табл.6.1.) На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии,

характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год. По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в табл.6.1.2.

Таблица 6.1.2.Характеристика степеней изменений компонентов окружающей среды

Критерий	Характеристика изменений	Уровень изменения (тяжести воздействия)	Баллы интегральной оценки воздействия
Компонент окружающей среды.	Проявляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. Восстановление займет более 10-ти лет.	5	65-125
	Изменения среды значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10-ти лет.	4	28-64
	Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.	3	9-27
Компонент окружающей среды.	Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия	2	2-8
	Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют.	1	1
	Изменений в компоненте окружающей среды не обнаружено.	0	0

Уровень экологического риска (высокий, средний и низкий) для каждого сценария определяется ячейкой на пересечении соответствующего ряда матрицы со столбцом установленной частоты возникновения аварии.

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

Низкий – приемлемый риск/воздействие.

Средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем.

Высокий – риск/воздействие неприемлем.

6.2. Вероятность стихийных бедствий

Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

• землетрясения;

• ураганные ветры;
• повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность.

Сейсмичность территории ведения строительных работ, согласно данным сейсмического районирования, составляет 6-9 баллов. Большая часть территории ведения реконструкции находится в районах с высокой сейсмической опасностью.Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, высокая.

Неблагоприятные метеоусловия.

Исследуемая территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резкоконтинентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t° воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры. Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветра западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветра северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы. В целом территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45% за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабре – феврале (до 50-70% ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются, повторяемость их 30-35%. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы воздействия

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остаются неизменными, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

Возможные техногенные аварии при работах можно разделить на следующие категории:

• аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
• аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
• аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях с автотранспортом – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона, расчетная глубина просачивания нефти составит около 0,4 м.

С учетом соблюдения природоохранных мероприятий и технологии ведения строительных работ, загрязнения грунтовых вод не ожидается. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

Возникновение пожара.

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации низкая

Аварийные ситуации при проведении работ

При проведении запланированной реконструкции возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие машин и оборудования. При проведении работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования, и причиняемыми неисправными шкивами, и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами, и.т.д.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций - низкая.

Воздействие электрического тока.

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы.

Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций, при условии соблюдения техники безопасности и технологического регламента ведения строительных работ, незначительная.

Человеческий фактор.

Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации – низкая.

6.3. Возможные неблагоприятные последствия аварий и их масштабы

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

В результате аварии в атмосферу поступят ЗВ и продукты сгорания. Высокая рассеивающая способность атмосферы региона не будет способствовать локальному накоплению продуктов сгорания, однако в непосредственной близости от места аварии, вероятнее всего, будет иметь место кратное превышение ПДК по оксидам азота и углерода.

Воздействие на почвы выразится в обжиге грунтов поверхностного слоя и выгорании гумуса, что повлечет за собой утрату структуры почв и плодородия.

В радиусе нескольких сот метров может выгореть растительность, однако на следующий сезон она полностью восстанавливается.

В результате такой аварии погибнут практически все насекомые, пресмыкающиеся и грызуны, находящиеся в эпицентре аварии. После ликвидации аварии насекомые и грызуны, как правило, вновь осваивают нарушенные местообитания при условии восстановления там кормовой базы в течение следующего сезона. Воздействие на наземных млекопитающих и птиц будет значительно меньше, они в силу своей мобильности покинут зону бедствия.

Данный сценарий отражает самый пессимистический вариант и оценивается как маловероятный.

Однако теоретическая вероятность события существует, и для минимизации последствий подобной чрезвычайной ситуации необходима разработка детального технического плана ликвидации аварии, сценариев действия персонала, проведение учений.

Принятые технические решения, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при проведении реконструкции и при эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ, указанные в нормативных документах, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Таблица 6.3.1. Воздействия на компоненты окружающей среды аварий с автотранспортной техникой

№ п/п	Компонент ОС	Масштабы воздействий			Суммарная значимость воздействия
		Пространственный	временной	интенсивность воздействия	
1	Почвенно-растительный покров	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
2	Животный мир	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)

Таблица 6.3.2. Воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении пожаров

№ п/п	Компонент ОС	Масштабы воздействий			Суммарная значимость воздействия
		Пространственный	временной	интенсивность воздействия	
1	Атмосферный воздух	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
2	Животный мир	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
3	Растительный покров	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
4	Почвенный покров	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)

Таблица 6.3.3. Матрица оценки риска при аварийной ситуации с автотранспортной техникой

Уровень тяжести градация баллов*	Компоненты окружающей среды		P <10-4	10-4≤ P <10-3	10-3≤ P <10-1	10-1≤ P <1	P ≥1
	почвенно-растительный	подземные	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки

			Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1							
2-8	2	2			++		
9-27							
28-64							
65-125							

Таблица 6.3. 4. Матрица оценки риска при аварийной ситуации (пожары)

Уровень тяжести градация баллов*	Компоненты окружающей среды			P <10-4	10-4≤ P <10-3	10-3≤ P <10-1	10-1≤ P <1	P ≥1
	Атмосферный воздух	растительный покров	Животный мир	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
				Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1								
2-8	3	3	6			+++		
9-27								
28-64								
65-125								

Таким образом, подводя итог результирующих уровней экологического риска для каждого сценария аварий, можно утверждать, что все они не выходят за рамки низкого приемлемого риска. Риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате планируемой деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

* технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима оборудования;

* механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

* организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

Планируемая деятельность, при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций. Риск возникновения аварийной ситуации по технологии производства низкий, поскольку работа всего оборудования и техники будет контролироваться сотрудниками предприятия. В деятельности объекта не предусмотрено применение ионизирующих излучений и радиационно-опасных, токсичных материалов.

6.4. Меры по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций

Существующие меры безопасности на объекте.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает почти все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвы, флору и фауну.

Существует 3 основных направления мер по обеспечению экологической безопасности на объектах реконструкции:

первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений, которые учитывают характер проводимых работ, особенности производства и природные условия территории деятельности;

второе – качественное проведение восстановительных, строительно-монтажных работ;

третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий, включая:

а) диагностику состояния основного строительного оборудования и техники;

б) своевременную отбраковку и замену коррозионно- и амортизационно-изношенного оборудования.

На предприятии в обязательном порядке применяются меры по уменьшению риска аварий:

-профессиональная подготовка персонала; периодическая аттестация и регулярные инструктажи. Разработка инструкций по ТБ и эксплуатации ответственного оборудования и ознакомление с ними персонала;

-обучение персонала методам и способам ликвидации аварий и предаварийных ситуаций; регулярное проведение противоаварийных тренировок;

-обеспечение готовности первичных средств пожаротушения, оборудования пенотушения, насосов противопожарного водоснабжение к ликвидации пожара; регулярное опробование работоспособности схем пожаротушения. Обеспечение резерва комплектующих, запчастей противопожарного оборудования и качества пенообразователя;

-обеспечение надежного функционирования схемы энергоснабжения объектов;

-обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, не связанных с форс-мажорными обстоятельствами, необходимо строгое соблюдение, требований техники безопасности и противопожарных мероприятий.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

6.4.1. План ликвидации аварий

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

План ликвидации аварий

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

1) оперативную часть;

2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;

3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей

2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

3) действия персонала при возникновении аварий;

4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно.

7. МЕРЫ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОС

7.1. Мероприятия по управлению отходами

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при обращении с отходами проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

- накопление отходов и вторичного сырья осуществлять только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек и мест для отдыха, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- осуществлять уборку территории от мусора;

- содержать в чистоте и производить своевременную санитарную обработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров;
- следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн.

При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду, в том числе на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, воздушную и водные среды будет незначительным.

Оценивая потенциальное воздействие окружающей среде, возможный при обращении с отходами, можно сказать, что отрицательное воздействие от видов намечаемых работ будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

Соблюдение правил временного накопления отходов, переработка, захоронение и своевременный вывоз отходов с соблюдением правил транспортировки позволит исключить вторичное загрязнение компонентов окружающей среды.

При соблюдении всех предложенных решений дополнительные мероприятия по снижению образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду не требуются.

7.2. Мероприятия по предупреждению и смягчению воздействий на атмосферный воздух

Сокращение объемов выбросов и снижение их приземных концентраций в период ведения планируемых работ по реконструкции обеспечивается комплексом технологических мероприятий.

К ним относятся:

-Мероприятия по пылеподавлению на строительных площадках в теплый период года;

-Контроль за точным соблюдением технологии производств работ;

-Рассредоточение во времени работ механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;

-Организация движения транспорта;

-Исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;

-Разработка технологического регламента на период НМУ;

-Обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;

-Соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;

-Сокращение сроков хранения пылящих инертных материалов, хранения в строго отведенных местах и укрытие их пленкой;

-Разгрузка инертных материалов рано утром, когда влажность воздуха повышается;

-Хранение производственных отходов в строго определенных местах;

Эти меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух в районах проведения восстановительных работ.

7.3. Мероприятия по снижению воздействия на водную среду

При осуществлении водохозяйственной деятельности возможными источниками загрязнения грунтовых вод могут являться:

Неочищенные сточные воды;

Поверхностный сток с загрязненных территорий;

Аварийные и несанкционированные сбросы сточных вод.

Для предотвращения загрязнения грунтовых вод в период реконструкции необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- Получить в органах БВИ разрешение на ведение строительных работ в водоохранных зонах и полосах водных объектов;

-До начала производства работ заключить договора на поставку питьевой и технической воды, вывоз сточных вод.

-Не допускать неорганизованных свалок строительного мусора и других отходов на территории стройплощадок.

- Соблюдать все проектные решения и рекомендации данного раздела.

-Осуществлять своевременный вывоз сточных вод согласно заключенным договорам.

-Не допускать мойку автотранспорта на водных объектах.

-Соблюдать правила и режим водоохранных зоны рек:

-В пределах водоохраной зоны должен соблюдаться режим пользования, исключающий засорение и загрязнение водного объекта.

-При выполнении земляных работ, в том числе с использованием средств гидромеханизации, не допускаются не предусмотренные проектом засыпки или обводнение водоемов и водотоков, устройство плотин, запруд, перемычек, отводов, расчистки, изменение берегового контура;

-Сброс загрязненных вод (производственных, бытовых, смывных, дренажных), приводящий к увеличению содержания в водных объектах загрязняющих веществ, запрещен;

-Сокращение загрязнения водных объектов выносами мелкодисперсных грунтовых частиц в процессе снятия дерново-растительного слоя и образования открытых грунтовых поверхностей достигается правильной организацией работ, при которой до минимума уменьшается период времени от открытого состояния грунтовых поверхностей до их покрытия (укрепления);

Ливневые и талые воды, выносящие грунтовые частицы, не должны попадать непосредственно в водные объекты. Образующиеся стихийно во время осадков или таяния снега быстротоки необходимо гасить временными запрудами, выпусками на горизонтальные участки. Появляющиеся размывы следует заполнять грунтом с уплотнением либо закреплять геотекстилем, каменной отсыпкой, габионами и тому подобными методами;

Во избежание непредвиденного сброса загрязненных вод, не допускается выполнение земляных работ, вызывающих понижение отметок поверхности (устройство выемок, резервов, дренажей, отводных канав и т. п.), в пределах защитных зон имеющихся промышленных и бытовых отстойников, накопителей, каналов.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

-ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;

-других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

-предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;

-предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;

-совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;

-установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;

-проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;

-применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных и подземных вод, предусмотрен комплекс водоохранных мероприятий:

-Машины и оборудование в зоне работ должны находится только в период их использования;

-Основное технологическое оборудование и строительная техника должны быть размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием, при этом стационарные механизмы, работающие на двигателях внутреннего сгорания, устанавливаются на металлические поддоны для сбора масла, конденсата и дизельного топлива, поддоны периодически очищаются в специальных ёмкостях и вывозятся;

-Мытье, ремонт и техническое обслуживание строительных машин и техники осуществляется на производственных базах подрядчика;

-Заправка топливом техники и транспорта осуществляется на АЗС;

-Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло- гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-На период реконструкции необходимо предусмотреть использование биотуалетов в специально отведенных огороженных местах, со своевременным вывозом канализационных стоков;

-Складирование строительных и бытовых отходов производить в металлических контейнерах, либо на специально отведенных площадках с последующим вывозом утилизацию/переработку;

-Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

7.4. Мероприятия по снижению воздействия на почвенный и растительный покров

Для снижения негативного влияния на почвенно-растительный покров, фауну в районе реконструкции существующих электросетевых объектов представляется целесообразным разработать и выполнять ряд мероприятий, позволяющих уменьшить негативные воздействия, сопутствующие запланированным работам:

- перед производством земляных работ проектом предусматривается срезка почвенно-плодородного слоя мощностью 0,10-02 м, после чего плодородный слой грунта складируется в специально отведенном месте, а затем используется при благоустройстве территории после завершения строительных работ;

-максимальное уменьшение площадей нарушенного почвенно-растительного слоя;

-ограничение доступа животных к местам хранения производственных и бытовых отходов;

-поддержание в чистоте территорий строительных площадок объектов и прилегающих площадей;

-сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;

-передвижение транспортных средств только по дорогам;

-сведение к минимуму проливов нефтепродуктов и моторного топлива;

-максимально возможное снижения загрязнения почв химическими веществами;

-исключение случаев браконьерства;

-проведение просветительской работы экологического содержания.

После завершения работ по реконструкции в обязательном порядке предусматривается рекультивация нарушенных земель и посев многолетних трав.

На период эксплуатации проектируемых объектов прямое воздействие на почвенный и растительный покров не осуществляется. Рекомендуется выполнять следующие мероприятия:

- хранение отходов в специально отведенных местах;
- передвижение транспортных средств только по дорогам.

7.5. Мероприятия по снижению воздействия физических факторов

Мероприятия по снижению шумового воздействия

Борьба с шумом на осуществляется по следующим основным направлениям:

-на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов);

-на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;

-на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой жилых зданий.

Защита от шума обеспечивается:

-соответствием параметров, применяемых оборудования, транспортных средств по шумовым характеристикам в процессе реконструкции и эксплуатации установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя;

-применением глушителей шума в дизельных двигателях;

-применением звукопоглощающих конструкций (звукопоглощающих облицовок);

-применением звукоизолирующих кожухов на сварочном агрегате.

За счет реализации вышеперечисленных мероприятий уровень шума, создаваемый работой оборудования и технологических сооружений на границе ближайшей жилой зоны не должен превысить ПДУ, установленных для территории жилой застройки, согласно «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Вибрация

При проведении работ предусмотрено использование агрегатов, техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что стройплощадки, по большей части, удалены от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт, ДЭС и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения должны быть:

-виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

-рациональные с виброакустической точки зрения строительные и объемно-планировочные решения производственных помещений и зданий;

-применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

-снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибро-демпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

-рациональное планирование виброгенерирующего оборудования, производственных цехов и участков, исходя из требований действующих стандартов по созданию оптимальной вибрационной и шумовой обстановки на рабочих местах.

7.6. Послепроектный анализ

Согласно статье 78 Экологического кодекса послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий, согласно пункта 2 ст. 76 Экологического кодекса Республики Казахстан, определяется в рамках отчета о возможных воздействиях с учетом требований «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа», утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229 (далее – Правил ППА).

Согласно пункта 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. Таким образом, учитывая отсутствие выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, руководствуясь пунктом 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

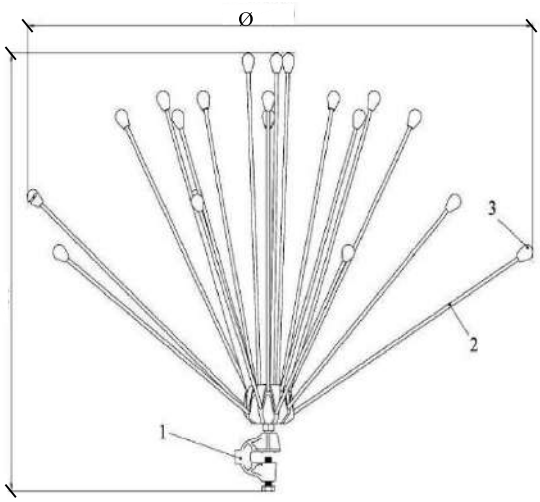
8. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

8.1. Природоохранные меры

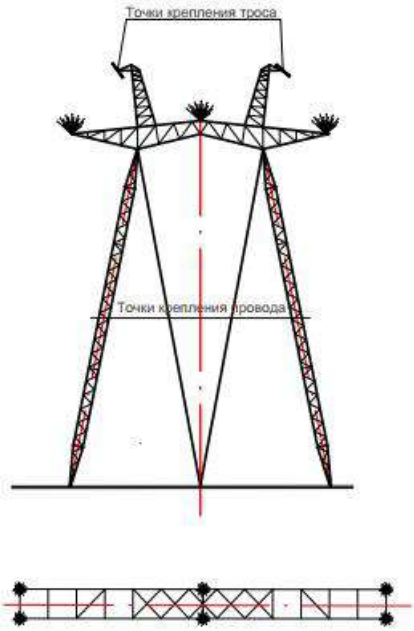
Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране,воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ по реконструкции и эксплуатации объектов ВЛ 220-500 кВ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно предоставленной информации, в пределах территории проектируемого реконструкции встречаются птицы, занесенные в Красную Книгу Республики Казахстан: сокол-балобан, стрепет, степной орел.

В период эксплуатации, с целью предотвращения гибели ценных видов птиц и повреждения высоковольтных линий проектом предусматривается установка птицезащитных антиприсадочных устройств ПЗУ-S комплектной поставки. В комплект входят:

- крепежный элемент (струбцина);
- прутки отпугивающие;
- защитные колпачки.



Общий вид устройства ПЗУ-S



Устройства размещаются там, где необходимо обеспечить отсутствие птиц и, как следствие предотвратить негативные последствия. В основном их размещают над подвесами гирлянд изоляторов.

ПЗУ расчитано на длительную эксплуатацию. Монтаж и эксплуатация птицезащитных устройств производятся в соответствии с требованиями «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) по эксплуатации электроустановок» РД 153-34.0-03.150-00. Обслуживание птицезащитных устройств заключается в осмотре и подтягивании резьбовых соединений, замене поврежденных устройств. Эти операции выполняются при профилактических и других ремонтах ЛЭП. Согласно РД 153-34.0-03.150-00 осмотры, профилактические измерения, проверки на ВЛ выполняются в сроки, приведенные в табл. 1 настоящил Правил. Периодичность осмотра, профилактических проверок ВЛ 500 кВ – не реже 1 раза/3 месяца, согласно графику, утвержденному главным инженером предприятия электросетей.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящая к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия. Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния.

Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

С целью минимизации воздействия на фауну района размещения проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия в период реконструкции и эксплуатации:

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц, разрушением мест обитаний;
- ограничить скорость движения транспорта в период миграции птиц весной (апрель-май) и осенью (октябрь-ноябрь), в целях защиты от гибели;
-исключение случаев браконьерства;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
-ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;
-строгая регламентация ведения работ на участке;
-максимально возможное снижение присутствия человека за пределами строительных площадок и дорог;
-исключить доступ птиц и животных к местам складирования пищевых и производственных отходов;
-организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
-поддержание в чистоте территории строительных площадок и прилегающих площадей;
-установка птицезащитных устройств на трассах линий электропередач и их профилактическое обслуживание;
- регулярное обследование ВЛ 220-500 кВ для выявления их негативного влияния на птиц и других диких животных и в случае необходимости принятие мер по его снижению.

Рекомендуется провести инструктаж персонала о бережном отношении к природе, указать места, где работы должны быть проведены с особой тщательностью и осторожностью.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

Возможна потенциальная вырубка древесной и кустарниковой растительности в охранной зоне ЛЭП, в противопожарных целях. В случаях производственной необходимости разрешения на санитарную обрезку и вынужденный снос зеленых насаждений в пределах охранной зоны воздушных линий электропередач будут оформлены и получены в установленном законом порядке до начала производства работ. Вне охранных зон и за границами выделенных землеотводов, снос деревьев не предусмотрен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Экологический кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;

Земельный кодекс РК от 20 июня 2003 г, N 442-II с изменениями и дополнениями;

Водный кодекс РК от 9 июля 2003 г, N 481-II с изменениями и дополнениями;

Кодекс РК от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения»,

«Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809;

«Правила инвентаризации выбросов вредных веществ в атмосферный воздух» №217-п от 04.08.2005 г.;

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ;

Методика учета расхода сжиженного нефтяного газа на газонаполнительных станциях, газонаполнительных пунктах, в групповых резервуарных установках Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Астана 2013.

Приказ Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан от 27.12.2013 г. № 394-нқ с 01.05.2014 г.;

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө);

Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005г.

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ғ

Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.

Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ґ

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы. КазЭКОЭКСП. 1996 г.

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;

Методика расчетов выбросов в окружающую среду от неорганизованных источников АО "Казтрансойла" Астана, 2005 (п.6.1, 6.2, 6.3 и 6.4)

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө)

Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

Методика расчета лимитов накопления отходов, утвержденной приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов №206 от 22 июня 2021 года;

ГОСТ 19358-85 «Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений»;

СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

Геоморфологическая карта северо-восточной части Прикаспийской низменности. КНПП «Картинформ». 1997 г.

ГОСТ 17.5.3.06-85 «Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера». Справочник;

Каспийское море. Гидрология и гидрохимия. М. 1990 г.

Карташева Л.Ю. Современное экологическое состояние природной среды Прикаспийского региона. Недра Поволжье и Прикаспия. 1992. вып.2. стр.72-74

Мероприятия в период неблагоприятных метеорологических условиях. РНД 52.04.52-85.

ОНД-86. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ. содержащихся в выбросах предприятий». Госкомгидромет. 1997г.

СанПиН 3.01.035-97 «Предельно-допустимые уровни шума в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки».

Состояние подземных вод Республики Казахстан. А. 1997 г.

Строительные нормы РК 8.02-03-2002. Астана. 2003 г.

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. Приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209)

СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»

Справочник по теплоснабжению и вентиляции. Киев 1976 г.

«Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», приказ и.о. Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022г.

«Методика оценки риска для состояния здоровья населения от загрязнения окружающей среды», утв. приказом Министра охраны окружающей среды от 06.06.2008 №139-п

Приказ Председателя Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 28 декабря 2007 года № 117 «Об утверждении Методических указаний по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды»;

Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. Алматы, 2004. 42 с.

«Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение 12 «Методических документов в области охраны окружающей среды», утвержденные приказом МОСиВР от 12.06.2014 г. № 221-Г (методика дублирует РНД 211.2.01.01-97, ОНД-86);