Индивидуальный предприниматель

Старостина Наталья Александровна

Природоохранное проектирование, нормирование и экологический аудит. Лицензия №02434Р от 14.12.2017 г.
Талон № KZ80TWQ01371932 от 04.03.21 г. УГД по району им.Казыбек би г.Караганды
Уведомление№ KZ21UWQ02419768 от 04.03.2021 г. ИИН 801211450288
Кбе: 19 ИИК KZ758562204106425730 БИК KCJBKZKX АО «Банк ЦентрКредит» г. Караганда

100022, Республика Казахстан, Карагандинская обл.,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
ул. Сабыра Рахимова, д. 126.
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

100022, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қ., Қазыбек Би Атындағы ауд.,
Сабыр Рахымов көш., ү.126
Тел: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80
E-mail: nastar-07@mail.ru

Согласовано:
Руководитель
Объединенного проектного офиса
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
_____ Косолапов Р.П.
«____» _____2026г

Проект
Железнодорожная инфраструктура промышленной площадки ТОО "ЕвроХим-Каратау" в 18 км. юго-западнее г. Жанатас, Сарысуского района, в Жамбылской области, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Том 1
Раздел «Охрана окружающей среды»

Книга 1
Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор ТОО "Development of innovative projects " **Карташов А.П.**

ИП Старостина Наталья Александровна

Караганда 2026

Заказчик проекта: ТОО «ЕвроХим-Каратау»,
Юридический и почтовый адрес организации:
РК, 050059, г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом17/1
Контактные данные:
Телефон: +8(727)3565657;
Email: eurochem.karatau@eurochem.ru
Адрес места нахождения объекта строительства: Сарысуский район Жамбылской области, учетный квартал 056, земельный участок 036 (ст. Дегерес).

Генеральная проектная организация: ТОО «Development of innovative projects».
Юридический и почтовый адрес организации:
Алматинская область, с. Отеген Батыра, ул. Жеруйык, дом № 1Д
Контактные данные:
Телефон: +8 7273 – 87-97-40;
E-mail: diprojects08@gmail.com

Организация – разработчик проекта (ООВВ): ИП Старостина Н.А.
Юридический и почтовый адрес организации:
100022, Карагандинская область, г. Караганда, район имени Казыбек Би, улица Сабыра Рахимова, дом 126
Контактные данные:
Телефон: +8 7212 – 91-17-52;
E-mail: nastar-07@mail.ru

Список исполнителей:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Ответственный исполнитель проекта: инженер-эколог	Курилкина Л.В.	
Инженер-эколог	Шипачёва Д.С.	
Инженер-эколог	Ахтан Н.	

Аннотация

Настоящая работа Раздел «Охрана окружающей среды» к Проекту «Железнодорожная инфраструктуры промышленной площадки «ЕвроХим-Каратау в 18 км. юго-западнее г.Жанатас, Сарысуского района, в Жамбыльской области, Республики Казахстан» выполнена с целью экологической оценки проектных решений.

Настоящим разделом рассматривается строительство железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки ТОО «ЕвроХим-Каратау». Функциональное назначение намечаемой деятельности: развитие транспортной инфраструктуры ТОО «ЕвроХим-Каратау» для обеспечения ввоза, выгрузки сырья, погрузки, вывоза готовой продукции с площадки строящегося комплекса на территории ТОО «ЕвроХим-Каратау», а также обеспечение возможности инфраструктуры для ремонта, снабжения, содержания тепловозов, вагонов, путевого хозяйства, устройств автоматики, связи и электроснабжения.

Реализация проекта 2026-2027г.г.
Сроки строительства: 13 месяцев

Классификация намечаемой деятельности согласно приложению 1 Кодекса:

Согласно требованиям приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК Разделов 1,2-данная намечаемая деятельность «строительство железнодорожного пути», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Мотивированный отказ за №KZ04VWF006009731 от 17.07.2026г представлен в приложении 2.

На основании Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, строящийся объект относится ко **2 категории** – раздел 2 приложения 2 п.5.4. - объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования: Технологический комплекс, включающий в себя железнодорожные пути общего пользования и другие сооружения, железнодорожные станции, устройства электроснабжения, сети связи, системы сигнализации, централизации и блокировки, информационные комплексы, систему управления движением и иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование.

Инфраструктура железнодорожного транспорта необщего пользования: Технологический комплекс, включающий в себя железнодорожные пути необщего пользования и иные обеспечивающие функционирование этого комплекса здания, строения, сооружения, устройства и оборудование.

В данном РООС рассматриваются железнодорожные пути и станция Дегерес как объекты инфраструктуры.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

На этапе оценки состояния компонентов окружающей среды приведена обобщенная характеристика природной среды в районе производственной деятельности, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции по оценке воздействия на окружающую среду, включающие в себя:

- характеристику планируемой производственной деятельности;
- анализ производственной деятельности для установления видов и интенсивности воздействия на природные среды, территориального распределения источников воздействия;
- охрану атмосферного воздуха от загрязнения;
- охрану водных ресурсов от загрязнения и истощения;

- характеристику образования и размещения объемов отходов производства и потребления в процессе планируемой деятельности;

- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» выполнена в рамках экологической оценки по упрощенному порядку в соответствии с пунктом 3 статьи 49 Экологического Кодекса РК (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК).

Раздел разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, а также Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246).

В РООС с целью оценки воздействия на окружающую среды произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемы по образованию, накоплению отходов на период строительства и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составят: на период строительства в 2026 году – 66,6336616 т/год; в 2027 году – 47,6748436, без учета выбросов от транспорта; на период эксплуатации – 61,36833210 т/год, без учета выбросов от транспорта.

В ходе проведения проектируемых работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) *максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.*

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитывались при оценке воздействия на атмосферный воздух.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

Процесс транспортировки (перевозки) грунта сопровождается выделением пыли (пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния) от соприкосновения колесных пар с дорожным полотном, а также сдуванием пыли от перевозимого грунта с кузова автосамосвалов. Данные источники учтены при нормировании эмиссий в окружающую среду.

Предполагаемый объем образования отходов составит на период строительства: 2026г - 269,8567 т/год, из них опасных 1,075 т/год, неопасных – 268,7817 т/год; 2027г -278,2478 т/год, из них опасных – 2,825 т/год, неопасных – 275,4228 т/год; на период эксплуатации – 174,826 тонн в год, из них опасных – 39,462 т/год, неопасных – 135,364 т/год.

Накопление всех видов отходов производится в специальных емкостях/контейнерах с последующей передачей их в полном объеме специализированным сторонним организациям на договорных условиях. Размещение отходов на площадке ведения работ не предусмотрено.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства будет осуществляться за счет привозной воды. На период эксплуатации железнодорожной станции Дегерес водоснабжение и водоотведение будет осуществляться от сетей завода минеральных удобрений. Канализационные стоки, согласно техническим условиям по проектируемой сети канализации направляются на локальные очистные сооружения. Далее очищенные стоки поступают в существующий пруд испаритель.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты на период строительства и эксплуатации объекта исключается.

Ближайшими населенными пунктами от участка проведения работ являются пос. Ашира Буркитбаева (8,85 км) и г. Жанатас (12 км).

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, предельные концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не превышают допустимых норм в селитебной зоне.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и**.**о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, для линий железнодорожного транспорта устанавливается санитарный разрыв.

Согласно приложению 2 п.9 вышеуказанных санитарных правил, жилую застройку необходимо отделять от вновь размещаемых железных дорог СЗЗ шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути.

В районе размещения железнодорожного пути отсутствует жилая застройка. Ближайшая селитебная зона (аул им.А.Буркитбаева) расположена на расстоянии 8,85 км.

Условие п.13 гл.2, п.9 приложение 2 СП – выполняется.

«Проектом предварительной (расчётной) санитарно-защитной зоны» (шифр: Е530-0001-KZKRT.24.555 РП-01-03.01.005-СЗЗ), разработанным для железнодорожной станции Дегерес, в рамках прохождения комплексной вневедомственной экспертизы в составе Рабочего проекта установлена предварительная (расчётная) санитарно-защитная зона (СЗЗ) в пределах от 161 до 269 м. Данное решение подтверждено заключением № 01-1023/26 от 19.05.2026 г.(положительное) на Рабочий проект «Железнодорожная инфраструктуры промышленной площадки «ЕвроХим-Каратау в 18 км. юго-западнее г.Жанатас, Сарысуского района, в Жамбыльской области, Республики Казахстан» (без сметной документации).

Железнодорожная станция Дегерес как объект по ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта относятся к IV классу опасности, **с**огласно Приложении 1 Санитарных правил **«**Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Территория санитарно-защитной зоны ж.д станции Дегерес полностью расположена в границах санитарно –защитной зоны Завода по производству минеральных удобрений.

Предварительная (расчетная) санитарно-защитная зона завода по производству минеральных удобрений в г. Жанатас принята 1000м, заключение ГЭ №01-0081/25 от 21.02.2025г (положительное).

В соответствии с п.5 ст.39 Экологического кодекса РК (далее-ЭК РК) нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ и работ по рекультивации и (или) ликвидации рассчитываются и обосновываются в составе раздела "Охрана окружающей среды", который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации.

На основании п.5 ст.39 ЭК РК разделом «Охрана окружающей среды» установлены нормативы эмиссий ***на период строительства.***

- Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства: 2026г – 66,6336616 т/год; в 2027 году – 47,6748436 т/год;

- Лимиты накопления отходов образующихся при проведении работ по строительству: 2026г – 272,5963 т/год, 2027г – 277,10865 т/год.

Сведения об этапе эксплуатации приведены исключительно в информационных целях и не являются предметом настоящего экологического нормирования.

Согласно п. 5 ст. 39 ЭК РК нормативы эмиссий ***на период эксплуатации*** *объекта, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа - проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых*

сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации для эксплуатации объекта.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным: - не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; - не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; - не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие намечаемой деятельности оценивается как **воздействие низкой значимости.**

В пространственных границах участка работ **отсутствуют:**

- санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения;
- памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты (приложение 15);
- стационарно неблагополучные пункты по сибирской язве и скотомогильники (приложение 18).

Участок строительства железнодорожной инфраструктуры находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий. Копия письма за № ЖТ 2024-04039078 от 28.05.2024г представлено в приложении 13.

Оглавление

Аннотация.....**3**
Введение.....**10**
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....**11**
2 ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА.....**15**
Перечень объектов строительства:.....15
3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....**17**
Производственная программа технического обслуживания.....18
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....**24**
4.1 Характеристика климатических условий.....24
4.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....25
4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения.....26
4.3.1 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу.....45
4.3.2 Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу.....49
4.3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....49
4.3.4 Краткая характеристика установок очистки газов.....49
4.3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ.....50
4.3.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....51
4.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух.....53
4.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317).....55
4.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....70
4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....70
4.8 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....70
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....**71**
5.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды.....71
5.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора.....74
5.3 Водный баланс объекта.....74
5.4 Поверхностные воды.....75
5.5 Подземные воды.....78
5.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.....80
5.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов 81
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....**82**
6.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....82
6.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....82
6.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....82

6.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий....82
6.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых....82
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ....83
7.1 Виды и объемы образования отходов....83
7.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)....89
7.3 Рекомендации по управлению отходами....91
7.4 ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ) И ПОДЛЕЖАЩИХ НОРМИРОВАНИЮ....98
8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....100
8.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий....100
8.2 Производственный шум....100
8.3 Вибрация....101
8.4 Электромагнитные излучения....102
8.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения....104
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ....105
9.1 Состояние и условия землепользования....105
9.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта....105
9.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров....110
9.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению отрицательного воздействия....110
9.5 Организация экологического мониторинга почв....111
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ....112
10.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта....112
10.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений....114
10.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов....114
10.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность....114
10.5 Рекомендации по сохранению растительности....115
10.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие растительности....115
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР....116
11.1 Исходное состояние водной и наземной фауны....116
11.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных....116
11.3 Характеристика воздействия объекта на фауну....117
11.4 Возможные нарушения экосистемы....117
11.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие животного мира....118
12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ....119
13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ....120
13.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности....120
13.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения....121
13.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное

природопользование 122
13.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях) 122
13.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности 122
13.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности 122
14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ 123
14.1 Критерии значимости 123
14.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия 124
14.3 Оценка воздействия при аварийных ситуациях 126
Список использованных источников 128
ПРИЛОЖЕНИЯ 129

Список приложений

Приложение 1 – Н.А. Государственная лицензия на природоохранное проектирование №02434Р от 14.12.17 г., выданная ИП Старостина Н.А.;
Приложение 2 – Мотивированный отказ за №KZ04VWF006009731 от 17.07.2026г;
Приложение 3 – Заключения РГП «Госэкспертиза» за №01-0290/23 от 17.07.2023г на ТЭО;
Приложение 4 – Ответ РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об отсутствии водоохранных зон и полос в районе намечаемого строительства;
Приложение 5 -Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» № 26-04-1-5/195 от 17.03.2025 г. по климатическим данным метеостанции «Жанатас»;
Приложение 6 – Справка РГП на ПХВ «Казгидромет» о значения существующих фоновых концентраций по данным наблюдений по району участка строительства;
Приложение 7 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
Приложение 8 – Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия;
Приложение 9 – Результаты расчета максимально-разовых приземных концентраций в табличном виде, графика;
Приложение 10 – Результаты расчета уровня шума;
Приложение 11 – Расчет образования отходов на период эксплуатации
Приложение 12 – Копии гос. Актов и данные по земельному участку из публичной кадастровой карты;
Приложение 13 – Копия письма РГУ «Жамбыльская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан») № 01-01-16/45 от 24.01.2023 г.;
Приложение 14 – Копия письма Акимата Сарысуйского района об отсутствии зеленых насаждений.
Приложение15 – Ответ КГУ «Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области» об отсутствии объектов историко-культурного наследия.
Приложение 16 – Схема размещения источников выбросов и загрязнения атмосферного воздуха;
Приложение 17 – Схема размещения источников звукового давления (шума)
Приложение 18 – Копия письма №3Т-2023-00579776 от 11.04.2024г об отсутствии скотомогильников;
Приложение 19 – Письмо касаемо разграничений границ проектирования и объемов работ № E530-EKLLP-BLK-LET-GEN-00955 от 16.07.2025г;
Приложение 20 – Схема санитарного разрыва от железнодорожного пути.
Приложение 21 – Ситуационный план (ГП).

Введение

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок";
- РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" Астана 2004 г;
- Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.;
- Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изменениями от 05 апреля 2023г №60);
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.;
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года;
- Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;

Настоящий раздел составлен ИП Старостина Н.А. Государственная лицензия на природоохранное проектирование №02434Р от 14.12.17 г., (приложение 1).

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении участок строительства находится: РК, Жамбылская область, Сарысуйский район, 18 километров юго-западнее г. Жанатас, на территории ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Общее направление проектируемой железной дороги – Юго-Западное, затем Северо-Западное.

Для предварительной проработки строительства железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки ТОО «ЕвроХим-Каратау» было разработано технико-экономическое обоснование (ТЭО) развития инфраструктуры с разделом ПредОВОС.

На Технико-экономическое обоснование было получено положительное заключения РГП «Госэкспертиза» за №01-0290/23 от 17.07.2023г (приложение 3).

В технико-экономических обоснованиях, выполненных в 2023 году было рассмотрено два варианта: «Южный» и «Северный» вариант трассы, для дальнейшего проектирования был выбран «Северный вариант» трассы.

Достоинства варианта:

- Размещение станции на арендных землях и землях «ЕвроХим-Каратау»;
- Не требуется переустройство существующего соединительного пути ст. Рудничная;
- Отсутствует необходимость закрытия существующей автодороги Шымкент – Жанатас;
- Возможность дополнительного примыкания к подъездному пути ТОО «Казфосфат»;
- Возможность устройства железнодорожных весов на соединительном пути;
- Наименьший объем земляных работ;
- Возможность получения теплоснабжения и воздухоснабжения от сетей Химкомплекса.

Ситуационная карта строительства железнодорожного пути представлена на рис.1.



Рис.1 Ситуационная карта строительства железнодорожного пути

Очередность строительства

Строительство объектов железнодорожной инфраструктуры предусмотрено в две очереди, соответствующие 1-му и 2-му пусковым комплексам (ПК).

1-й пусковой комплекс формирует базовую железнодорожную инфраструктуру, обеспечивает сквозное движение между станциями Рудничная – Дегерес – Заводская, включает развитие Северного и Южного парков, а также ввод основных инженерных систем.

Состав I очереди строительства (1-й пусковой комплекс):

– строительство соединительных путей от ходового пути ст. Рудничная до ст. Дегерес, а также соединительных путей между ст. Дегерес и ст. Заводская, включая развитие Северного и Южного парков;

– строительство станции Дегерес, включающей: 4 главных пути, 7 приёма-отправочных путей, 4 вытяжных пути, 5 съездов, искусственные сооружения (удлинение водопропускных труб и путепровода), строительство объектов служебно-бытового назначения;

– развитие станции Заводская, включая: Южный парк – 1 соединительный, 3 погрузо-выгрузочных, 5 выставочных путей и 2 съезда;

– развитие станции Заводская, включая: Северный парк – 1 соединительный путь.

2-й пусковой комплекс предусматривает расширение путевого развития, строительство эксплуатационной и сервисной инфраструктуры для подвижного состава, а также мероприятия по обеспечению полного проектного грузооборота предприятия с подключением объектов к постоянной схеме инженерных коммуникаций.

Состав II очереди строительства (2-й пусковой комплекс):

– развитие станции Дегерес – дополнительное путевое развитие 8 путей (ПТОЛ совмещённый с РЭП, ПТОР, ППВ и др.) и строительство комплекса эксплуатационных зданий;

– дополнительное развитие Северного парка – 1 выставочный путь и 3 погрузо-выгрузочных пути;

– расширение Южного парка – 2 выставочных пути.

Участок строительства станции Дегерес имеет следующие географические координаты: точка 1 начало участка (43°31'54.29"С; 69°33'5.07"В), точка 2 середина участка (43°31'21.37"С; 69°33'25.64"В), точка 3 конец участка (43°30'56.48"С; 69°34'3.48"В).

Выбор площадки размещения станции Дегерес (промышленной) обусловлен сложившейся на момент начала проектирования стесненностью в плане разделения земель и недр между двумя горнорудными предприятиями – ТОО «Казфосфат» и ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения промплощадки нет.

Станция Дегерес будет располагаться на территории земельного участка площадью – 24,94 га.

Кадастровый номер земельного участка: 06-094-056-036. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка – для ведения строительства и обслуживания железнодорожной станции «Дегерес».

Карта-схема расположения железнодорожной станции Дегерес, ближайшая селитебная зона представлена на рис.2.

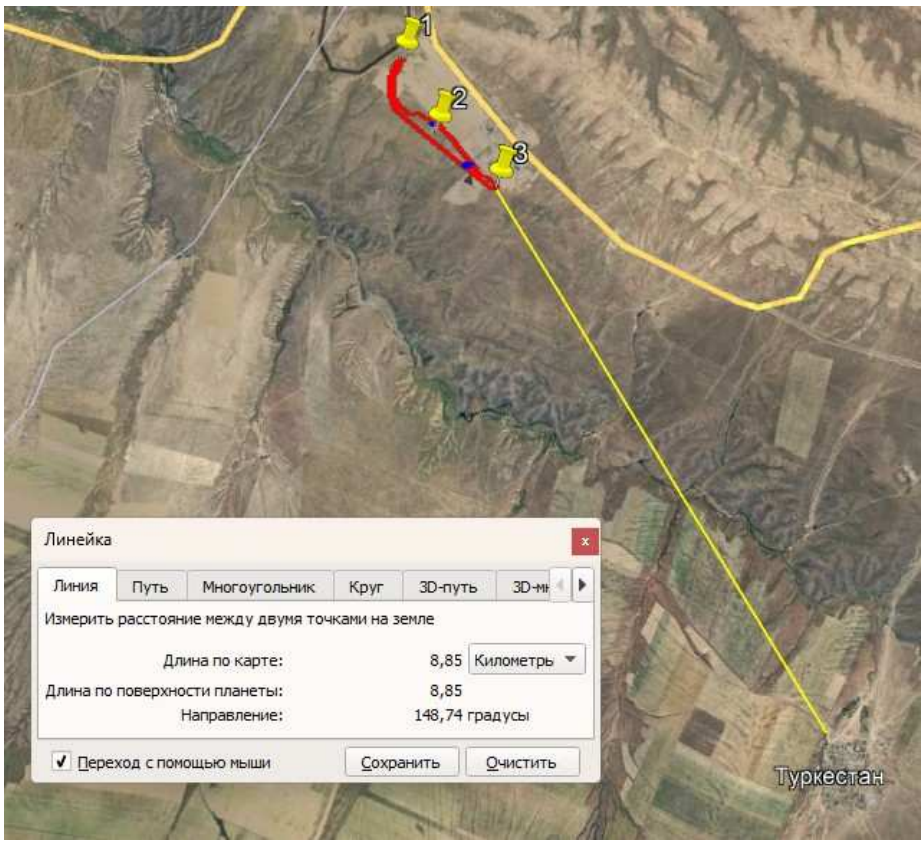


Рис.2 – Карта-схема расположения железнодорожной станции Дегерес, ближайшая селитебная зона

Ближайшим водотоком от проектируемой площадки является река Ушбас, протекающая на удаленности от участка расположения проектируемого железнодорожной станции в 1,93-2,2 км.

Река Ушбас берет свое начало в горах хребта Малого Каратау с родников, длина водотока – 71 км, река впадает в оз. Кызылколь, площадь водосбора – 571 км^2. Среднемноголетний расход воды – 7,08 млн.м^3. Ушбас протекает вдоль южной границы Сарысуского района Жамбылской области, за поселком Андреевка далее на запад на территорию Южно-Казахстанской области и впадает в оз. Кызыл-Коль.

Для реки Ушбас в Жамбыльской области не установлены водоохранные зоны и полосы. Однако, принимая во внимание положения п.11 «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446 (с изменениями от 06.10.2017 г. № 379), минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс:

для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров;

для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;

- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Ответ РГУ «Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» об отсутствии водоохранных зон и полос в районе намечаемого строительства представлен в Приложение 4.



Рис.3 – Расположение границ промышленной площадки предприятия по отношению к ближайшему водному объекту

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и особо охраняемых природных территорий в районе расположения участка строительства нет.

На территории участка строительства отсутствуют сельскохозяйственные угодья и промышленные объекты.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения; помещения для переодевания, хранения и сушки одежды; помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работающие обеспечиваются горячим питанием, организация питания обеспечивается путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не должны пересекать опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

2 ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА

Вывоз готовой продукции ТОО «ЕвроХим-Каратау» предусмотрен через проектируемую железнодорожную станцию Дегерес, на которой будет производится сбор готовых загруженных, запломбированных вагонов в единый состав для отправки на станцию Жанатас, также на станции будет производится техническое обслуживание вагонов, ремонт кузовов, ремонт ходовой части неисправных вагонов и подготовки вагонов для загрузки продукцией.

Загрузка и разгрузка вагонов продукцией производится на территории внутризаводских парков.

Перечень объектов строительства:

1. Пути железнодорожные, в том числе:

- приемоотправочный парк, состоящий из 3-х приемоотправочных вместимостью не менее 36 условных вагонов каждый;
- путь погрузки серной кислоты и путь выгрузки комовой серы;
- 3 пути для отстоя вагонов в ожидании подачи на грузовые фронты, вместимостью не менее 12 условных вагонов каждый;
- соединительные пути для проезда с/на пути Химкомплекса;
- вытяжные пути;
- стрелочные переводы для обеспечения потребностей технологических процессов поездной и маневровой работы;

2. Искусственные сооружения, в том числе:

- путепровод на пересечении с автодорогой;
- водопропускные трубы.

3. Пути железнодорожные с учётом технологии работы, организации движения и вывоза заданного грузооборота в том числе:

- соединительный путь для «Северного парка» ст. Заводская;
- приёмоотправочные в количестве 5 путей, длиной 600 м. каждый;
- пути для работы ППВ;
- пути для работы ПТОР;
- пути для работы ПТОЛ;
- 2 пути для отстоя тепловозов по 50 м каждый;
- пути отстоя вагонов в ожидании грузовых операций;
- погрузочно-выгрузочные пути: погрузки DCP, выгрузки хлорида калия, погрузки SOP, погрузки CaCl2;

4. Стрелочные посты, посты обогрева для обслуживающего персонала модульного типа;

5. Посты ЭЦ на ст. Дегерес и ст. Рудничная - посты электрической централизации, где располагается оборудование для управления стрелками и светофорами, обеспечивающее безопасность и эффективность движения поездов. Это центр, где осуществляется контроль и управление работой системы сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ).

6. Пункт технического обслуживания и экипировки локомотивов (ПТОЛ), совмещённый с ремонтно-эксплуатационным пунктом службы содержания инфраструктуры (РЭП)

7. Пункт подготовки вагонов (ППВ), с возможностью одновременной подготовки под погрузку не менее 6-ти вагонов, круглогодично.

8. Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР) открытого типа по устранению неисправностей в вагонах;

9. Весовое оборудование на каждом фронте погрузки;

10. Компрессорная станция пробы тормозов с УЗОТ-Р, предназначенная для опробования тормозов, а также снабжения сжатым воздухом ПТОР, ППВ, ПТОЛ и ручной шланговой очистки стрелок;

11. Административно-бытовой корпус (АБК), предназначенный для размещения управленческого персонала (администрации), инженерно-технического персонала с работой в офисе организации с соответствующими помещениями (кабинетами) и необходимым оборудованием в них для создания удобной работоспособной среды работников (персонала).

12. Благоустройство территории и малые архитектурные формы;
13. Подъездные и внутриплощадочные автодороги, проезды, проходы;
14. Контрольно-пропускные пункты (КПП);
15. Инженерные сети НВК, Канализационные насосные станции в количестве 2 шт., противопожарный водопровод;
16. Сети газоснабжения;
17. Котельные в количестве 3шт.;
18. Тепловые сети;
19. Устройства связи и телекоммуникаций;
20. Сети электроснабжения и освещения;
21. Сети видеонаблюдения.

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Согласно заданию, на проектирование в составе проекта входят следующие объекты (здания и сооружения), которые разрабатываются разделом «Технологические решения»:

- Административно-бытовой корпус;
- ПТОЛ совмещенный с пунктом службы содержания инфраструктуры (РЭП);
- Пункт подготовки вагонов (ППВ)
- Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов;
- Пост ЭЦ;
- Компрессорная станция с пневмопроводами;
- Пункт экипировки локомотивов (ПТОЛ), модуль для заправки локомотивов;
- Пневмопроводы.

Расчетная потребность в персонале на период эксплуатации в соответствии с Паспортом проекта (шифр: E530-0001-KZKRT.24.555 РП-01-03.01.005-ПП) и составляет 317 человек.

Административно-бытовой корпус:

Проектируемый административно-бытовой корпус представляет собой здание прямоугольной формы, размером в плане по осям 33,0х12,0 м и со следующим набором помещений: кабинет начальника ЖДЦ; кабинет директора по логистики; делопроизводитель, приемная; кабинет заместителя начальника ЖДЦ по ТО и Р; начальник службы движения; начальник службы грузовой и коммерческой работы; ревизор по безопасности движения; гостевой кабинет; медпункт; кабинет охраны труда и техники безопасности + комната совещаний; комната приема пищи ИТР; архив; вестибюль, с/у м, с/у ж, ПУИ.

Административно-бытовой корпус предназначен для размещения управленческого персонала (администрации), инженерно-технического персонала с работой в офисе организации с соответствующими помещениями (кабинетами) и необходимым оборудованием в них для создания удобной работоспособной среды работников (персонала).

ПТОЛ, совмещенный с пунктом службы содержания инфраструктуры (РЭП):

Здание ПТОЛ совмещенный с пунктом службы содержания инфраструктуры (РЭП) предназначено для выполнения экипировки маневровых тепловозов серии ТЭМ-2, ТЭМ-18, ТЭМ7, ТЭ10 и других модификаций производства РФ, CKD6E, CKD6c производства КНР, магистральных тепловозов типа 2ТЭ10МВ, 2ТЭ25КМ, НХ№5В, DF8B, ТЭ33А или аналогов по размерам не превышающих длину 40м, (или иная серия тепловоза, которая определяется Заказчиком) и технического обслуживания в объеме ТО-2, ТО-3, (или аналог сервисного обслуживания СО-1, СО-2, СО-3) так же в здании предусматривается техническое обслуживание и мелкий ремонт путейской техники и стоянки.

Здание состоит из отделения экипировки, технического обслуживания, стоянки тепловозов и специализированной техники для обслуживания подвижного состава и железнодорожной инфраструктуры. Размер в плане по осям 45,0х21,0 метров.

По сторонам основной части здания (стойловая часть) предусмотрен набор помещений служебно-производственного и бытового назначения размером в плане (по осям) 5,6х45,0м и 5,6х16,0м (служебные помещения на втором этаже).

Предусмотренное в здании техническое обслуживание тепловозов в объеме ТО-1, ТО-2, ТО-3 (СО-1, СО-2, СО-3) являются периодическими и предназначены для контроля технического состояния узлов и систем локомотива в целях предупреждения отказов в эксплуатации. Для выполнения других видов технического обслуживания и ремонта проектируемое здание не предназначено. Эти работы и ТО будут выполняться на аутсорсинг со сторонней организацией на существующих площадях локомотиворемонтного депо в городе Тараз или в др. депо. Исходя из малого количества маневровых тепловозов в парке, которые будут эксплуатироваться на промышленной площадке, целесообразность строительства депо с более обширным видом ТО и ТР - нет.

Виды, периодичность, объем и порядок проведения технических обслуживаний регламентируются руководством по эксплуатации тепловоза, инструкциями на отдельные узлы

и агрегаты, правилами технического обслуживания и ремонта тепловозов и другими инструкциями, действующими на территории Республики Казахстан.

Производственная программа технического обслуживания

Вид обслуживания	Периодичность	На 1 тепловоз в год	На 8 тепловозов в год
ТО-1	1 раз/сут	365	2 920
ТО-2	24 ч	365	2 920
ТО-3	30 сут	12	96
Всего	—	742	5 936

Техническое обслуживание ТО-1 выполняется ежесменно локомотивной бригадой при приемке-сдаче и экипировке локомотива. При техническом обслуживании ТО-1 проверяются записи в Журнале (технический паспорт (формуляр)) технического состояния локомотива о исправной работе всего оборудования тепловоза, особое внимание уделяется:

- ритмичности и исправности работы дизель-генераторной установки, целостность трубопроводов и секций холодильника, исправность работы редуктора вентилятора холодильника при включенной фрикционной муфте, воздухоочистителя, четкость и последовательность срабатывания электрических аппаратов, исправную работу автотормозных приборов, наличие пломб, исправность коллекторов и щеток генератора;

- состояние экипажной части;

- целостность и состояние инструмента, инвентаря, запасных частей, сигнальных и противопожарных принадлежностей, а также наличие масла, топлива, воды и песка.

- спустить воду из масляной системы, конденсат из воздушных резервуаров и маслоотделителя.

Техническое обслуживание ТО-2 выполняется при каждой экипировке, работниками пункта технического обслуживания локомотива (ПТОЛ). При техническом обслуживании ТО-2 выполняются работы, предусмотренные техническим обслуживанием ТО-1, а также:

- по дизелю и вспомогательному оборудованию проверка ритмичности работы механизмов и агрегатов, нет ли постороннего шума и стуков, нет ли утечек в масляной, топливной, водяной и воздушной системах; правильность показаний измерительных приборов; работа и действие тормозного оборудования в соответствии с требованиями; действие системы пескоподачи, звуковых сигналов и стеклоочистителей; устойчивость работы регулятора частоты вращения коленчатого вала дизеля; уровень масла в картере дизеля, компрессоре; уровень воды в расширительном баке; надежность крепления механизмов и агрегатов; заеданий реек топливных насосов; состояние и натяжение ремней вентилятора охлаждения тяговых электродвигателей и двухмашинного агрегата;

- по электрооборудованию выполнить проверку на наличие постороннего шума в электрических машинах; проверка работы регулятора напряжения;

проверка на ощупь нагрев подшипников всех электрических машин (после остановки тепловоза и ввода в здание); ревизия коллекторов, электрощеток, шин и других частей тягового генератора; удаление угольной пыли с коллекторов специальной щеткой; места проводов, имеющие поврежденную изоляцию, заизолировать; ревизия электроаппаратов; зачистка контактов с подгаром; проверка креплений контактов, шунтов, проводов и др. деталей реле и контакторов; подтяжка ослабших соединений; проверка состояния плавких вставок предохранителей и количества неснижаемого их запаса на тепловозе; ревизия аккумуляторных батарей (уровень электролита, добавка, крепление и целостность перемычек); в зимний период состояние снегозащитных устройств ТД, а в весенний - на всасывающих и выпускных вент.каналах предметов, ограничивающих нормальный проход воздуха; проверка креплений щитов, крышек моторно-осевых подшипников и прочие работы;

- по экипажной части производится ревизия тележек, бандажей колесных пар; выход штоков тормозных цилиндров, состояние и регулировка тормозной рычажной передачи, ее предохранительных устройств, а также действие ручного тормоза; замена изношенных тормозных колодок; проверка состояния авто сцепных устройств; смазка наличника букс; до-

бавка смазки в моторно-осевые и буксовые подшипники.

Выполненные работы по ТО-2 указываются в Журнале технического состояния тепловоза. Особое внимание при ТО-2 уделяется устранение течи воды, топлива, масла. Окончательный объем работ, выполняемый на техническом обслуживании ТО-2, устанавливается начальником локомотивной службы (или мастером) исходя из местных условий и требований действующих инструкций РК.

Техническое обслуживание ТО-3 выполняется через 30 суток (или согласно руководству по эксплуатации тепловоза завода-изготовителя) предназначается для ревизии всего оборудования тепловоза и производства в установленные сроки профилактических работ. При техническом обслуживании ТО-3 выполняются работы, предусмотренные техническим обслуживанием ТО-2, а также:

- дизель и вспомогательное оборудование. Проверка надежности крепления блока к картеру дизеля и последнего к раме тепловоза; подтяжка ослабших гаек и болтов; открытие люков блоков картера с последующей проверкой, нет ли частиц баббита вблизи подшипников, трещин в крышках, крепление гаек коренных и шатунных подшипников путем отстукивания молотком, положение стыков вкладышей, состояние шплинтов, особенно у шатунных подшипников; ревизия маслопровода в картере и трубок, подводящих масло на смазку подшипников; проверка состояния привода рабочих клапанов и подача смазки через жиклеры; регулировка зазоров у рабочих клапанов; форсунки дизеля снимаются и испытываются на стенде; неисправные форсунки заменяются отремонтированными; проверка состояния крепления реек топливных насосов и свободность их перемещения; насосы, имеющие заедание реек или плунжеров, снимаются для ремонта; проверка работы топливоподкачивающего насоса; замена масла или доливка в ванне регулятора частоты вращения коленчатого вала дизеля; измерение осевого перемещения ротора и зазор в подшипниках турбокомпрессора; очистка тройника с сетчатым фильтром трубопровода подвода смазки к подшипникам турбокомпрессора и кулачковому валу топливного насоса; проверка на наличие течи масла и воды в соединениях, а также плотность закрытия жалюзи и исправность их действия; осмотр редуктора холодильной камеры, вентиляторов и их приводов, а также узлов приводов компрессора, двухмашинного агрегата и скоростемера; проверка и регулировка натяжения приводных ремней; проверка состояния муфт привода водяного насоса системы охлаждения надувочного воздуха, изношенные пальцы заменяются; проверка средств пожаротушения; в соответствии с действующей инструкцией проверка манометров, электроманометров, электротермометров, вольтметров, аппаратуры автоматического управления холодильниками, амперметров (замена неисправных приборов); фильтры топлива, масла и кассеты воздухоочистителя второй ступени подлежат очистке; замена фильтрующих элементов в фильтрах тонкой очистки масла и очистка фильтров грубой очистки топлива; промывка и продувка воздухом корпуса и всех деталей фильтров грубой очистки топлива и фильтров тонкой очистки масла; кассеты воздушных фильтров очищаются на стенде по технологии, при установке кассет воздушных фильтров проверяется состояние их уплотнения в корпусе; промывка, просушка и продувка сетки фильтров, вентиляторов охлаждения тяговых электродвигателей; проверка работоспособности воздухоочистителя;

- электрические машины - ревизия коробки зажимов вспомогательных электрических машин; доступные части электрических машин протираются специальными салфетками; проверка наличие втулок или другой дополнительной изоляции на выходе из корпуса машины; ревизия коллекторов (поверхность их под щетками должна быть гладкой, без задиров и следов оплавления); ревизия изоляции полюсных катушек, обмотки якоря и состояние бандажей; ревизия и проверка, нет ли посторонних предметов на вентиляционной сетке горловины остова со стороны коллектора; проверка плотности прилегания к остову всех крышек; проверка состояния щеткодержателей и их крепление на кронштейнах; проверка состояния щеток и их гибких шунтов; ревизия и проверка состояния выводных кабелей тяговых электродвигателей, прочность подвешивания, крепления в клицах и наличие резиновых прокладок; и прочие работы;

- электроаппаратура и электрические цепи - ревизия подвижных и неподвижных контактов контроллера машиниста, устройства для работы в одно лицо, главных и вспомогательных контактов реверсора, зачистка подгаров; очистка всех аппаратов от пыли и копоти; проверка прочности крепления и пайки наконечников проводов, крепление самих аппаратов;

протирка изоляционных деталей производится после всех операций по зачистке; проверка утечки воздуха в воздухопроводе; проверка наличия коррозия на контактных поверхностях и устранение; осмотр и проверка крепления кожуха регулятора напряжения; и прочие работы;

- аккумуляторная батарея - проверка уровня, плотность электролита и напряжение каждого элемента; прочистка вентиляционных отверстий в пробках элементов, проверка крепления контактных зажимов батареи и очистка их от окиси;

- экипажная часть -ревизия колесных пар под тепловозом; ревизия рамы и шкворневых балок тележек; проверка болтовых соединений обстукиванием; подтяжка гаек и контргаек; ревизия деталей рессорного подвешивания, балансиры, подвески пружин и рессор; текущий осмотр букс; проверка крепления крышек; проверка целостности наличников и их сварных швов; проверка крепления моторно-осевых подшипников к остову тягового электродвигателя и крышек; проверка состояния пружинной подвески тягового электродвигателя; проверка крепление кожухов зубчатых передач и уровень смазки в них; проверка подачи песка под бандажи колес; прочистка форсунки песочниц и регулировка подачи песка; и прочие работы.

Техническое обслуживание тепловозов по времени и месту может быть совмещено с экипировочными процессами.

Тепловоз в отделение экипировки и технического обслуживания тепловозов устанавливается при выключенном двигателе с помощью кабельного барабана. Для осмотра ходовых частей и тяговых электродвигателей в 10,3 метровом пролете расположена смотровая канава длиной 42 метра, которая оборудована низковольтным освещением и нишами для инструмента. Пролет оборудован мостовым электрическим однопролетным краном грузоподъемностью 5,0 тонн. С одной стороны стойла установлены раздаточные колонки для снабжения тепловозов дизельным маслом и водой. Заправка дизельным топливом в ПТОЛ не предусматривается, экипировка топливом осуществляется на ж.д. путях при помощи топливного склада в блочно-модульном исполнении с соответствующим набором оборудования для заправки локомотива. Дизельное масло к колонке подается насосом из емкости, которые установлены в раздаточные смазки. В раздаточной смазки, расходуемые в небольших количествах масла, поступающие в бочках, контуются при помощи крана, далее устанавливаются и перекачиваются в баки ручным насосом и выдаются тепловозным бригадам вручную тару.

Охлаждающая и дистиллированная вода готовятся на специальном оборудовании водо-приготовительного отделения и насосами этого же отделения подаются к соответствующим колонкам отделения экипировки и технического обслуживания тепловозов. Приготовление охлаждающей воды производится с помощью специальных присадок.

В схеме охлаждения применяется вода с антикоррозионной нитрито-фосфатная щелочная присадкой.

Нитрит натрия $NaNO_2$ относится к 1-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 — «чрезвычайно опасные вещества».

Тринатрийфосфат (Na_3PO_4), обычно додекагидрат $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$, относится ко 2-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76 — «высокоопасные вещества».

Каустическая сода (гидроксид натрия, NaOH) относится ко 2-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 — высокоопасные вещества Каустическая сода (гидроксид натрия, NaOH) относится ко 2-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007 — высокоопасные вещества.

Для хранения присадок выделено специальное помещение в водоподготовительном помещение, доступ посторонних ограничен. Реагенты хранятся в таре изготовителя с плотно закрывающимися крышками, под замком; ёмкости должны иметь понятную маркировку.

Готовая охлаждающая вода хранится в закрытой емкости.

При техническом обслуживании тепловозов охлаждающую воду не сливают. Вода в системе остаётся, проверяется её уровень и состояние, при необходимости производится дозаправка.

Экипировка тепловозов песком предусматривается при помощи мобильного пункта заправки локомотивов песком А3137. Песок, требуемого качества закупается и привозится в биг-бэгах с выгрузкой и хранением на складе, для чего предусмотрена 3,2 тонная кран-балка, этой же кран-балкой заполняется бункер мобильного пункта заправки локомотива песком.

Для выполнения работ слесарями по техническому обслуживанию локомотивов предусмотрено слесарно-механическое отделение, где установлено необходимое технологи-

ческое оборудование (станочное оборудование, верстаки с тисками, шкафы и прочий инструмент).

Для обточки колесных пар локомотива проектом предусмотрен мобильный двухсуппортный колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2, который позволяет выполнять работы без выкатки КП из-под тепловоза.

В здании депо предусмотрены помещения для обслуживания АКБ тепловозов, приготовления электролита, зарядки аккумуляторных батарей.

В отделении ремонта фильтров предусмотрены ванны для промывки, прополаскивания и промасливания кассет воздушных фильтров. Просушку фильтров рабочие выполняют в камере для просушки кассет фильтров. Подъемно-транспортные работы механизированы с помощью тали ручной грузоподъемностью 1 т.

В испытательной топливной аппаратуры и ремонта аппаратуры работы по испытанию выполняются с помощью стенда для испытания форсунок, для ремонта топливной аппаратуры предусмотрены: верстак для разборки и сборки форсунок, ванна для мойки деталей, камера для обдувки деталей. Подъемно-транспортные работы механизированы с помощью тали ручной грузоподъемностью 1 т.

Для обеспечения безопасности и надежности движения поездов путем поддержания подвижного состава и путевого хозяйства (ж.д. путей) в исправном состоянии, в здании стойловой части предусмотрено хранение путевых машин, механизмов и транспортных средств, предусматривается техническое обслуживание и мелкий ремонт спецтехники структуры содержания пути. Для этой цели в здании предусмотрена установка станочного и вспомогательного оборудования. Предусмотрен необходимый путевой инструмент: рельсошлифовалка, рихтовщик, разгонщик и т.д. которые хранятся в кладовой и в здании стойловой части.

В здании (стойловой части) запроектирована смотровая канава для автомобиля аварийного (автолетучки).

Для выполнения погрузочно-транспортных работ, связанных с погрузкой и выгрузкой путевых механизмов и энергетического оборудования на авто и моторельсовый транспорт, в отделении запроектирован мостовой однобалочный подвесной кран грузоподъемностью 3,2 т. Также для перевозки различных грузов предусмотрена транспортировочная тележка. Путевые машины, механизмы и энергетическое оборудование размещаются в зоне работы грузоподъемного крана.

В здании пункта запроектирована кладовая для хранения путевого инструмента, приспособлений малой механизации и контрольно-измерительных средств. Хранение инструмента предусмотрено на стеллажах.

Для служебно-бытового обслуживания производственного персонала ПТОЛ, РЭП и размещения ИТР предусмотрены служебно-бытовые помещения, кабинеты.

Количество рабочих мест определено с учетом объема работ и соответствует количеству применяемого оборудования с возможностью многопостового обслуживания.

Пункт подготовки вагонов (ППВ):

ППВ предусматривает подготовку вагонов под погрузку. В ППВ возможна очистка и мелкий ремонт вагонов хопперов для перевозки минеральных удобрений, полувагонов. Также цех позволяет выполнять укладку вагонных вкладышей в полувагоны для дальнейшей погрузки. Для выполнения работ по подготовке вагонов под погрузку пункт оснащен эстакадой для подъема на крышу вагона, приямком с двух сторон от пути для временного сбора остатков прежнего груза с дальнейшим его сбором в биг-беги и возвратом на завод для повторной переработки. Производительность площадки принята согласно справки по грузообороту и рассчитана на подготовку 80 вагонов в сутки.

При обнаружении незначительных поломок неисправности устраняются на месте работниками ППВ. Для выполнения сварочных работ на вагоне - предусмотрен многопостовой сварочный выпрямитель. Для сварочных работ со съемными деталями вагона в ППВ предусмотрен сварочный цех со сварочным столом с вытяжкой.

При необходимости возможно нанесение трафаретов и надписей на вагонах краской на водной основе.

Для грубой очистки вагонов предусмотрены электрические вибровстряхиватели с креплением к корпусу вагона. Также очистка выполняется ручным способом с использова-

нием ручного инструмента (лопаты, метла и др) Для чистовой очистки вагонов от незначительных загрязнений предусмотрены колонки со сжатым воздухом и переносными шлангами для обдува поверхностей вагона, а также промышленный пылесос для сбора остатков груза.

Режим работы ППВ 2 смены по 12 часов, 365 дней в году. Штат работников ППВ смотреть раздел ОПЗ «Штаты». Штатное расписание службой заказчика согласовано.

В бытовых помещениях ППВ предусматриваются бытовые условия для работников ПТОР.

Технологический процесс пункта подготовки вагонов (ППВ)

Пункт подготовки вагонов (далее ППВ) является одним из основных подразделений проектируемой промышленной площадки по добычи минеральных удобрений, т.к. на погрузочные зоны (фронты) необходимо подавать исправный подвижной состав, отремонтированный и подготовленный к погрузке грузов в техническом и коммерческом отношении.

ППВ размещено на проектируемой станции Дегерес, где осуществляются формирования маршрутов из прибывших порожних вагонов, которые подаются на ППВ для подготовки под массовую погрузку и дальнейшего следования на погрузочные зоны. После погрузки на станции Дегерес производится формирование состава на отправку до пункта назначения производимой продукции фабрики.

ППВ имеет специализированный путь для выполнения очистки вагона от остатков груза, выполнения мелкого ремонта и оснащено необходимыми техническими средствами и оборудованием.

Путевое развитие пункта подготовки определено в зависимости от объемов подготавливаемых вагонов, условий работы станции, на которой расположен пункт, обеспечено необходимыми условиями для высокопроизводительного труда, эффективного использования оборудования и сооружений, помещений, а также минимальный простой вагонов в ожидании подготовки и в процессе самой подготовки.

ППВ имеет здание и сооружения, санитарно-бытовые помещения, оборудование для обеспечения технологического цикла по очистки и мелкого ремонта грузовых вагонов.

ППВ грузовых вагонов имеет технологический процесс мелкого ремонта грузовых вагонов исходя из специфики и номенклатуры отправляемого груза. Технологический процесс работы ППВ в проекте представлен исходя из задания, который необходимо доработать в процессе фактической эксплуатации при подготовке вагонов и в дальнейшем требует утверждения в установленном порядке руководством вагонного хозяйства.

Вагоны на ППВ подаются группой из 12 вагонов, маневровым локомотивом и выставляются на путь в здании ППВ в количестве 6 вагонов. Производится отцепка первых 6 вагонов от группы и уборка маневровым тепловозом оставшихся 6 вагонов. Работниками ППВ производится закрепление группы вагонов при помощи тормозных башмаков. Совместно с мастером, работники ППВ выполняют осмотр вагонов, выявляют неисправности в механизмах системы выгрузки/погрузки, неисправности выгрузочных и загрузочных люков, контролируют зазоры в люках, неисправности в ходовых частях, буксовых узлах, тормозах, автосцепном оборудовании, кузовах и раме, отмечают их меловыми пометками и составляется перечень необходимых объемов работ. Как было сказано ранее в зависимости от вида выполняемого ремонта, бригада работников приступает к выполнению процедуры очистки вагона от остатков груза и выполняет мелкий ремонт, а вагоны, которые подлежат к более сложному ремонту, отцепляются и выставляются на пути для дальнейшего принятия решения. После выполнения всех работ, производится уборка подготовленной группы вагонов путем выталкивания маневровым тепловозом следующей группы. Операция повторяется.

Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР):

ПТОР предусматривает текущий отцепочный ремонт выявленных неисправностей ж.д. вагонов в процессе осмотра на приемоотправочных путях станции. Для выполнения работ по устранению неисправностей в вагонах, площадка отцепочного ремонта оснащается кран-балкой мостовой опорной грузоподъемностью 5тонн, вагонными домкратами для подъема вагонов и сварочным выпрямителем. Количество вагонов, попадающих на ПТОР принято 2,5% от общего количества вагонов, согласно задания на проектирование, общее расчетное количество вагона-мест составляет 3 единицы. Согласно задания на проектирование необходимо предусмотреть 2 ж.д. пути. Исходя из этого ПТОР принят длиной крановых путей 65м, в пролете крана 2 ж.д. пути. Постановка вагонов на пути площадки ПТОР выполня-

ется в зависимости от необходимости подъемки вагонов - на путь с домкратами, или на иной вид ремонтов на путь без домкратов.

Пост ЭЦ, или пост электрической централизации, размещается на проектируемой железнодорожной станции Дегерес, где располагается оборудование для управления стрелками и светофорами, обеспечивающее безопасность и эффективность движения поездов. Это центр, где осуществляется контроль и управление работой системы сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ).

Компрессорная станция с пневмопроводами:

Компрессорная станция пробы тормозов с УЗОТ-Р предназначена для опробования тормозов согласно: Приказом №1109-ЦЗ от 21.12.2015 года «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава акционерного общества «Национальная компания «Казахстан Темир Жолы», а также снабжения сжатым воздухом ПТОР, ППВ, ПТОЛ.

Компрессорная станция пробы тормозов с УЗОТ-Р работает в автономном режиме на падение давления. Отчеты об опробовании тормозов выдаются на АРМ старшего осмотрщика вагонов с дальнейшей передачей с АРМ заинтересованным службам по сетям связи

Пункт экипировки локомотивов (ПТОЛ):

Модуль для заправки локомотивов.

БКАЗС предназначена для заправки локомотивов дизельным топливом на открытых подъездных путях ПТОЛ. Емкость БКАЗС составляет 40м^3. Производительность топливозаправочной колонки составляет 130л/мин. БКАЗС является готовым заводским изделием, установленным на фундамент. Комплект поставки представлен в спецификации оборудования, изделий и материалов ТХ.СО.

Пневмопроводы:

Пневмопроводы предназначены для опробования тормозов согласно: Приказа №1109-ЦЗ от 21.12.2015 года «Инструкция по эксплуатации тормозов подвижного состава акционерного общества «Национальная компания «Казахстан Темир Жолы»», а также снабжения сжатым воздухом ПТОР, ППВ, ПТОЛ и ручной шланговой очистки стрелок.

Очистка стрелок предназначена для удаления снега и льда в холодный период года со стрелочных переводов для обеспечения безопасности движения составов.

Проектом предусмотрена ручная шланговая очистка стрелок. Одновременно выполняется обдув не более двух стрелок.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1 Характеристика климатических условий

Участок намечаемого строительства железнодорожной инфраструктуры ТОО «Евро-Хим-Каратау» расположен в Сарысуском районе Жамбылской области на расстоянии 18 км на запад от административного центра района города Жанатас.

Характерными особенностями климата рассматриваемой территории является значительная засушливость и континентальность, с большими колебаниями температур.

Климатическая характеристика района работ приводится по результатам наблюдений метеостанции Жанатас *(Приложение 5)* и в соответствии с СП РК 2.04-01-2017г (с изменениями от 01.04.19г).

Абсолютная минимальная температура воздуха минус 40,5°С, абсолютная максимальная температура плюс 44,5 0 С.

Средняя минимальная температура самого холодного месяца -6,5 °С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.98 составляет минус 31,3°С, обеспеченностью 0,92 минус 27,2 ºС

Средняя температура наиболее холодных суток обеспеченностью 0.98 составляет минус 32,6°С, обеспеченностью 0.92 минус 29,1°С.

Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +34,3 °С. Средняя температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,98 +32,8°С, обеспеченностью 0,99 +34,5°С.

Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 74%, наиболее теплого месяца - 30%.

Количество осадков за ноябрь - март -56мм, за апрель-октябрь-70 мм.

Средняя высота снежного покрова 9 см, максимальная 22 см. Среднее число дней с устойчивым снежным покровом – 54 дня.

Преобладающее направление ветра – Ю, ЮЗ и СВ. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам – 4,4 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам - 2,4 м/с. Средняя скорость ветра за год составляет 3,0 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 8 м/с.

Таблица 4.1 Средняя скорость по направлениям за год (м/с)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
Год	2,4	2,9	2,7	2,8	4,4	3,9	2,8	2,5	3,0

Таблица 4.2 Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Среднее	9	17	8	5	23	19	11	8	32

Среднегодовая роза ветров (%) представлена на рисунке 4.1.

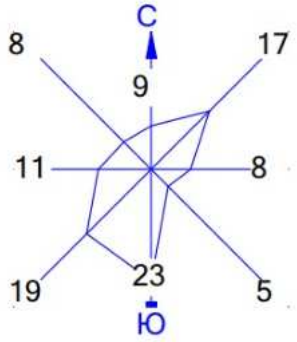


Рисунок 4.1 – Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

Метеорологические и климатические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосфере

Наименование характеристики		Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А		200
Коэффициент рельефа местности		1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль)		+34,3
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (январь)		-6,5
Среднегодовая роза ветров, %		
С	(север)	9
СВ	(северо-восток)	17
В	(восток)	8
ЮВ	(юго-восток)	5
Ю	(юг)	23
ЮЗ	(юго-запад)	19
З	(запад)	11
СЗ	(северо-запад)	8
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/сек		8

4.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

В районе проведения работ на земельном участке, расположенном в Сарысуском районе Жамбылской области, отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет», в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны (*Приложение 5*).

Для определения существующего состояния атмосферного воздуха был произведен выезд на местность специалистов аккредитованной лаборатории и произведен контроль качества атмосферного воздуха в рамках инженерно-экологических изысканий.

Отбор производился в пределах области воздействия района расположения площадки намечаемой деятельности строительства и эксплуатация железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки ТОО «ЕвроХим-Каратау» на 8 маршрутных постах (в 8-и точках отбора).

В пробах атмосферного воздуха определялось содержание основных загрязняющих веществ: пыль неорганическая, диоксид серы, диоксид азота, оксид углерода.

Работы выполнялись силами специалистов аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» (Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.).

Все опробования атмосферного воздуха метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность воздуха).

По данным результатов отбора проб атмосферного воздуха содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находятся ниже предела определения прибора и не превышают гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70).

Таблица 4.4 – Результаты анализов проб атмосферного воздуха в районе расположения участка строительства

Характеристики точек отбора			Концентрации вредных веществ, мг/м³				Характеристика ветра			Атм. давление, мм.рт.ст.	Темп. воздуха, °С	Влажность, %
номер пробы	описание пробы	дата отбора	NO_2 ПДК 0,2	SO_2 ПДК 0,5	CO ПДК 5,0	Пыль ПДК 0,5	напр. по компасу, °		скорость, м/с			
1а	граница СЗЗ, юго-западное направление	29.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	181	Ю↑	2,91	705	19	22
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
2а	граница СЗЗ, западное направление	28.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	62	СВ←↓	1,54	737	23	29
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
3а	граница СЗЗ, южное направление	29.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	135	ЮВ↑←	0,72	703	24,2	35
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
4а	граница СЗЗ, восточное направление	29.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	142	ЮВ↑←	4,37	690	24,4	7
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
5а	зона активного загрязнения	28.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	62	СВ←↓	8,01	710	19	26
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
6а	граница СЗЗ, юго-восточное направление	29.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	130	ЮВ↑←	5,8	696	24,5	12
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
7а	граница СЗЗ, северо-западное направление	28.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	66	СВ←↓	2,39	711	19	26
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
8а	селитебная зона (зимовка), юго-восточное направление	28.03.2023 г.	<0,02	<0,025	<1,5	<0,025	145	ЮВ↑←	1,43	703	19	19
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						
			<0,02	<0,025	<1,5	<0,025						

Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе находятся ниже предела определения прибора и не превышают гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах (приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70).

4.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха проводятся с учетом действующих, строящихся и намеченных к строительству предприятий (объектов) и существующего фонового загрязнения

В данном разделе представлена информация о намечаемых работах по строительству и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры ТОО «ЕвроХим-Каратау» с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха.

На период строительства выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться при земельных работах (разработка грунта, транспортировка и пересыпка грунта, планировка поверхности и т.д.), строительно-монтажных работах (пересыпка строительных материалов, гидроизоляционные, сварочные и покрасочные работы и т.д.).

Состав и количество загрязняющих веществ (ЗВ) выделившихся в атмосферу, определены расчетным методом в соответствии с действующими утвержденными методиками.

Номера источников загрязнения (участки строительства), объемы работ, наименование выделяющихся загрязняющих веществ по участкам строительства представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 Перечень источников загрязнения (выделения), объемы работ, наименование выделяющихся загрязняющих веществ на период строительства.

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Соединительные пути, т.Примыкания.	Механизированное рыхление скального грунта экскаватором и послойная разработка навымет	экскаватор	3938	-	неорганизованный	6001	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата"	экскаватор	3487	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Срезка щебеночного балласта и верхнего слоя насыпи в "окно" на пути 1а	экскаватор	40	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка площади механизированным способом, группа грунта 2	бульдозер	1,2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Подготовительные земельные работы бульдозером (разработка грунта и устройство уступа по откосу насыпи)	бульдозер	54	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка суглинистых выемок/разработка грунта в карьере с погрузкой	экскаватор	2139	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой	экскаватор	30	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка дресвяных выемок	экскаватор	516	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка и отсыпка насыпи из щебенистого грунта.	экскаватор	273	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Перемещение щебенистого грунта при отсыпке насыпи	бульдозер	50	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		автогрейдер	5,5	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		автогрейдер, экскаватор, бульдозер	91,1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		автогрейдер, экскаватор, бульдозер	130,4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Главные подъездные железнодорожные пути	Разработка щебеночного балласта (3группа) бульдозером	бульдозер	208	-	неорганизованный	6002	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка пути и стрелочного перевода балансировочной машиной	машина для балансировки	50	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	машина для балансировки	81	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка площади механизированным способом	бульдозер	21,3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство тупикового рельсового упора	бульдозер	208	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	188	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Выправочно-отделочные работы пути, устройство переездов, знаков	техника	40	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Путевые работы на путепроводе	машина для балансировки	5	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ст. Заводская. Северный парк же-					неорганизованный	6003		
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	34	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Вырезка суглинистого грунта 2 группы в выемке с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаватором	экскаватор	249	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
лезнодорожные пути.	б) перемещение бульдозером	бульдозер	72	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка водоотводной канавы, с разравниванием грунта на естественной берме	бульдозер, экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка разрыхленного щебенистого грунта	экскаватор	286	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка дна выемки в местах вырезки суглинистого грунта	бульдозер, экскаватор	31,8	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка основной площадки и откоса насыпи в суглинистых грунтах	бульдозер, экскаватор	2,1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка основной площадки и насыпи в щебенистых грунтах	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	68	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство верхнего строения пути. Пути 5а, 1 и 3			-	неорганизованный	6004		
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	техника	431	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Перемещение щебня бульдозером	бульдозер	14	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка площади механизированным способом	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	8	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным, путь на деревянных брусьях стрелочные переводы,	машина для балансировки	5	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей в постоянную эксплуатацию	машина для балансировки	3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ст. Заводская. Южный парк железнодорожные пути	Разработка суглинистых выемок	экскаватор	1112	-	неорганизованный	6005	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Срезка выемки недобора грунта	экскаватор, бульдозер	297	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка выемки в скальных отвалах	экскаватор	220	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка и отсыпка насыпи из отвала щебенистого грунта.	экскаватор	435	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство кюветов в выемках	экскаватор, автогрейдер	24	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка дна суглинистых выемок	автогрейдер	21,9	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка откосов, полок, и откосов кюветов, суглинистых выемок	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	21,2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	120,9	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство верхнего строения пути-ст. Заводская.				неорганизованный	6006		
	Балластировка пути и стрелочных переводов	машина для балансировки	112	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным, путь на деревянных брусьях стрелочные переводы	машина для балансировки	15	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка междупутья	техника	15	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей	техника	50	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ст.Дегерес						6007		
	Устройство уступа в основании насыпи бульдозером	бульдозер	5	-	неорганизованный		2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором	экскаватор	1440	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК0-ПК1, ПК2+80-ПК5, ПК10+50-ПК11, пути1, раздела ПЖ-4)	экскаватор	1680	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Срезка выемки недобора грунта	экскаватор, бульдозер	310	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство призмы сливной в кювете или в выемке	экскаватор, бульдозер, грейдер	52	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка водоотводной и нагорной продольной канавы	экскаватор, бульдозер	12	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Мощение дна или откоса кювета камнем и щебнем	экскаватор, бульдозер	7	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	5802	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	5659	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК10+20-ПК13+34 на пути I-А, раздел ПЖ-1)	экскаватор	5662	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (пикетаж пути I-А раздела ПЖ-1)	экскаватор	129	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК13+34-ПК18+39 раздела ПЖ-1)	экскаватор	569	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	263	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка разрыхленного щебенистого грунта из отвалов (2 группа) из отвала	экскаватор	917	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка дна суглинисто-скальных выемок	автогрейдер	25,2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка основной площадки и насыпи в щебенистых грунтах	грейдер, экскаватор, бульдозер	197,4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах	грейдер, экскаватор, бульдозер	120,9	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство верхнего строения пути-ст.Дегерес.				неорганизованный	6008		
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	182	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным	машина для балансировки	150	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ИС. Стр-во путепро-	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	5	-	неорганизованный	6009	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал	экскаватор	21	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
вода по схеме 4х11,5	экскаватором							
	Разработка грунта в котлованах для лестничных проходов	экскаватор	4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозерами/Отсыпка конусов и заустойная засыпка дренирующим грунтом/	бульдозер	57	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК1+50,23	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	11	-	неорганизованный	6010	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	6	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК5+12,2	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6011	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК15+65,92	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6012	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК11+50,2	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6013	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК4+16,36	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	10	-	неорганизованный	6014	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК2+65,95	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	10	-	неорганизованный	6015	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК2+41,43	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	8	-	неорганизованный	6016	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК2+50,8	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6017	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Строительство круглой трубы на ПК2+50,8	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6018	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	27	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК8+09,18	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6019	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	31	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК0+11,28	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6020	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	27	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей и котлованов	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительство круглой трубы на ПК0+36,73	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	6	-	неорганизованный	6021	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	27	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Засыпка траншей и котлованов	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Грунтовый арык.	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	39	-	неорганизованный	6022	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировочные работы	автогрейдер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Пост ЭЦ станция Дегерес	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6023	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	115	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	148	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка дна или откоса выемки прицепным грейдером	автогрейдер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Пост ЭЦ станция Рудничная	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6024	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	13	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	19	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подстилающих слоев, щебеночных	бульдозер	3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Пост охраны	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	-	неорганизованный	6025	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	7	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Пункт обогрева	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	3	-	неорганизованный	6026	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	6	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
АБК ст. Дегерес	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6027	304	Азота оксид
				-			301	Азота диоксид
				-			337	Углерода оксид
				-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молот	190	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	31	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	105	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	4	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	6	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Операторная для весов	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6028	304	Азота оксид
				-			301	Азота диоксид
				-			337	Углерода оксид
				-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	0,03	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	6	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Переустройство ВЛ-6кВ	Разработка вручную грунта в траншее	узел пересыпки	88,86	-	неорганизованный	6029	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей, пазух	узел пересыпки	30,20	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка щебня	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка песка	экскаватор	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружное электроснабжение КЛ-0,4 кВ	*Мачта прожекторная СТПр16 (31 шт)*			-	неорганизованный	6030		
	Разработка грунта в котлованах вручную	инструмент	90	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство траншеи Т1 (L=4652,5 м)			-	неорганизованный	6031		
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	инструмент	2412	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	23	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	468	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство траншеи Т2 (L=55 м)			-	неорганизованный	6032		
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	43	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	8	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство перехода из труб ПНД (L=287 м)			-	неорганизованный	6033		
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	191	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	62	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство траншеи (1хстальная) (L=43 м)			-	неорганизованный	6034		
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	43	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство траншеи (3хПНД) (L=11 м)			-	неорганизованный	6035		
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	26	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	2	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	6	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ст. Дегерес	*Станция Дегерес Электрическая централизация*				неорганизованный	6036		
	Разработка грунта в котлованах вручную	узел пересыпки	-	72			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,	узел пересыпки	-	28			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	-	179			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье	узел пересыпки	-	1502			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Копание ям без откосов вручную без креплений для стоек и столбов	узел пересыпки	-	878			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором	экскаватор	-	106			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи	бульдозер	-	17			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье	узел пересыпки	-	1407			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ст. Рудничная					неорганизованный	6037		
	Разработка грунта в котлованах вручную	узел пересыпки	-	11			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,	узел пересыпки	-	4			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	-	58			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье	узел пересыпки	-	475			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта ПЯ, ДТ, муфты МГУ, РМГ, лестницы, под карликовые светофоры, под ж/б мачты светофоров	узел пересыпки	-	215			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором	экскаватор	-	21			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозером траншеи	бульдозер	-	3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье	узел пересыпки	-	181			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Внутриплощадочные автомобильные дороги	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	11	-	неорганизованный	6038	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	84	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировочные работы	автогрейдер	11	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Надвижка почвенно-растительного слоя бульдозером	бульдозер	72	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка			-				
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы	автогрейдер	38	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Укрепление обочин втапливанием щебня	автогрейдер	38	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Укрепление обочин втапливанием щебня	автогрейдер	7	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружные сети водопровода	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6039	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1182				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	140				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	163				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка песка	узел пересыпки					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружные сети канализации. КНС 1,2	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-		неорганизованный	6040	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молот	712	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	86	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка бульдозеров траншеи	бульдозер	152	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка песка	узел пересыпки	273	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружные газопроводы.	Разработка грунта вручную	узел пересыпки	354	-	неорганизованный	6041	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи вручную	узел пересыпки	87	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка песка (устройство основания)	узел пересыпки	15	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка щебня (устройство основания)	бульдозер	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6042	304	Азота оксид
				-			301	Азота диоксид
				-			337	Углерода оксид
				-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молот	5	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором/вручную	узел пересыпки	3	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	узел пересыпки	1	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Пересыпка щебня (устройство основания)	узел пересыпки	5	-			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ТС. Конструкции ж/б. ПТОЛ	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6043	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молот	-	59			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	-	24			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	24			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	3,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути. Пути 1-4	Планировка площади	автогрейдер, бульдозер	-	0,7	неорганизованный	6044	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	автогрейдер, бульдозер	-	267			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка щебеночного балласта бульдозером	бульдозер	-	267			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	6064	машина для балансировки	-	93,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выправочно-отделочные работы пути	техника	-	40,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути.	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	-	46	неорганизованный	6045	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником	техника	-	67			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	-	4,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей	машина для балансировки	-	67,2			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ПТОР	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6046	304	Азота оксид
			-				301	Азота диоксид
			-				337	Углерода оксид
			-				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	181			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	84			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	35			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	9,7			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ППВ	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6047	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	259			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	133			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	36			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	15,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
ПТОЛ с РЭП	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6048	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	259			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	369			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	32			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	42,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Устройство подстилающих слоев	узел пересыпки	-	4			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Компрессорная станция пробы тормозов с УЗОТ-Р	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6049	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	8,10			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	4			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	0,5			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Устройство подстилающих слоев	узел пересыпки	-	4			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Пост охраны, пункт обогрева, БМЗС	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6050	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	2,38			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Сети электроснабжения.	Разработка грунта	узел пересыпки	-	1688	неорганизованный	6051	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортное средство	узел пересыпки	-	391			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи	узел пересыпки	-	1267			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	-	774			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Трансформаторная подстанция РТП 2х630 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6052	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	15,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	8			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	2			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	0,9			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Трансформаторная подстанция РТП 2х400 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6053	304	Азота оксид
			-				301	Азота диоксид
			-				337	Углерода оксид
			-				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	15,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	8			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	2			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	0,9			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Трансформаторная подстанция КТП-1 2х250 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6054	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	15,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	8			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	2			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	0,9			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сети связи ст. Дегерес	Разработка грунта в карьере экскаватором	экскаватор	-	112	неорганизованный	6055	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортное средство	узел пересыпки	-	169			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи	узел пересыпки	-	530			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	-	149			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Внутри-площадочные автомобильные дороги	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	-	232	неорганизованный	6056	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	-	156			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных	бульдозер	-	2514			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	бульдозер	-	28			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Надвижка ПСП бульдозером	бульдозер	-	138			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Планировка площади	бульдозер, грейдер	-	32,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружные сети водопровода	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6057	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	219			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	26			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	5			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Наружные сети канализации	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6058	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	188			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	18			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	15,3			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	2,8			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	-	21			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	-	16			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Тепловые сети. КЖ. Пост ЭЦ Дегерес и АБК.	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6059	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	351			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	53			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	24,7			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	6,7			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	-	20			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Тепловые сети. КЖ. ППВ.	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6060	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	38,8			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	-	5			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	-	11,4			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	0,6			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Устройство под трубопроводы основания песчаного	узел пересыпки	-	11			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Котельная 2. КЖ. Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6061	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	1,44			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	-	5,9			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Разработка грунта с погрузкой на самосвал экскаватором	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Котельная 3. КЖ. Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	-	-	неорганизованный	6062	304	Азота оксид
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
							2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разрыхление грунта бурильным молотком	буровой молоток	-	1,44			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	-	5,9			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Разработка грунта с погрузкой на самосвал экскаватором	экскаватор	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
	Засыпка траншеи бульдозером	бульдозер	-	1			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2
Строительные участки	Территория промплощадки (снятие, погрузка, транспортировка ПРС)	бульдозер	1807	447	неорганизованный	6063	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		автотранспорт	753	753			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Склад ПРС	узел пересыпки	753	186	неорганизованный	6064	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		штабель грунта	3672	5040			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		бульдозер	753	186			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		автотранспорт	753	753			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Благоустройство промплощадки	узел пересыпки	-	376	неорганизованный	6065	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		бульдозер	-	376			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Временный склад грунта	автотранспорт	3314	13	неорганизованный	6066	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
		штабель грунта	3672	1440			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		бульдозер	3314	13			2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
Строительные работы	Участок приема и хранение строительных материалов	узел пересыпки, площадь сдувания	4464	4464	неорганизованный	6067	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2
	Приготовление строительных растворов	узел пересыпки	58		неорганизованный	6068	2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%
		узел пересыпки	524		неорганизованный		2914	пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)
	Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	сварочный аппарат	-	304	неорганизованный	6069	123	Железа оксид
							143	Марганец и его соединения
							2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO2)
							344	Фториды
							342	Фтористые газообразные соединения
							301	Азота диоксид
							337	Углерода оксид
	Сварочные работы, дуговая наплавка с назопламенным напылением	сварочный аппарат	-	360,0	неорганизованный	6070	123	Железа оксид
							143	Марганец и его соединения
							301	Азота диоксид
	Сварочные работы, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем	сварочный аппарат	-	31	неорганизованный	6071	301	Азота диоксид
	Медницкие работы	электропаяльник	565	1234	неорганизованный	6072	184	Свинец и его соединения
							168	Олова оксид
	Термическая сварка	сварочный аппарат	1667	2483	неорганизованный	6073	827	Винил хлористый
							337	Углерода оксид
	Механический участок	станки по металлу	8214	8214	неорганизованный	6074	2930	Пыль абразивная
							2902	Взвешенные частицы (пыль металлическая)
							2907	Пыль неорганическая (>70% SiO2)
		станки по дереву	311	311			2936	Пыль древесная
	Газопламенная горелка	горелка	720	120	неорганизованный	6075	328	Сажа (углерод черный)
							330	Сернистый ангидрид
							337	Оксид углерода
							301	Диоксид азота
							304	Оксид азота
Строительные работы	Обработка битумной мастикой	шпатель	386	386	неорганизованный	6076	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}
	Обработка битумом	валик	800	400	неорганизованный	6077	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}
	Битумный котел	труба	1901	65	организованный	0078	328	Сажа (углерод черный)

Производство/ участок работ	Наименование работ	Источник выделения загрязняющих веществ	Число часов работы		Наименование источника выброса вредных веществ	Номер ист.	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества
			2026г	2027г				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							330	Сернистый ангидрид
							337	Оксид углерода
							301	Диоксид азота
							304	Оксид азота
							2754	Углеводороды С12-С19
	ДГУ (дизель-генераторная установка)	выхл.труба (патрубок)	2160	2160	организованный	0079	337	Углерода оксид
							301	Азота диоксид
							304	Азота оксид
							2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}
							328	Сажа (углерод черный)
							330	Ангидрид сернистый
							1325	Формальдегид
							703	Бенз(а)пирен
	ДГУ (дизель-генераторная установка)	выхл.труба (патрубок)	953	953	организованный	0080	337	Углерода оксид
							301	Азота диоксид
							304	Азота оксид
							2754	Углеводороды предельные С12-С19
							328	Сажа (углерод черный)
							330	Ангидрид сернистый
							1325	Формальдегид
							703	Бенз(а)пирен
	Окрасочные работы	пневмораспыли-ль	776	2001	неорганизованный	6081	616	Ксилол
							2752	Уайт-спирит
							1401	Ацетон
							1210	Бутилацетат
							621	Толуол
							1119	Этилцеллозольв
							2902	Взвешенные частицы

При эксплуатации ожидается образование следующих основных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Таблица 4.6.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов
		Наименование		
1	2	3	4	5
Пункт подготовки вагонов (ППВ)	Цех очистки вагонов	Сварочный выпрямитель (многопостовой)	выходной патрубок	0001
		Вибровстряхиватели		
		Сварочный выпрямитель (многопостовой)	выходной патрубок	0002
		Вибровстряхиватели		
	Сварочное отделение	Сварочный выпрямитель	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6003
		Покрасочные работы		
Пункт технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ)	Основная часть здания (стойловая)	колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6004
		машина сверлильная электрическая		
		машина шлифовальная, диаметр 63мм		
		сварочный выпрямитель		
		колонки для снабжения тепловозов дизельным маслом (моторное)		
	Отделение ремонта фильтров	ванна для промывки кассет воздушных фильтров	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6005
		ванна для промасливания кассет воздушных фильтров		
	Отделение ремонта и испытаний топливной аппаратуры	стенд для испытания и регулировки форсунок тепловозных двигателей	неорганизованный, вытяжная вентиляция	6006
		ванна для мойки деталей, объем 115л, размер 1000х650х2100		
	Раздаточный участок	перелив масла из баков емкости масла 250 л (2шт) в раздаточные емкости	неорганизованный источник, вытяжная вентиляция	6007
		перелив дизельного топлива из бака для дизтоплива 2,50 м3 в раздаточные емкости		
	Слесарно-механическое отделение	машина угловая шлифовальная, диаметр 100 мм	неорганизованный источник, вытяжная	6008
		станок токарно-винторезный универсальный		

		станок сверлильный по металлу	вентиляция	
		электроточило, 2 круга, 200 мм		
	Помещение зарядных устройств	установка зарядно-разрядная 100/75В-150А	неорганизованный источник, вытяжная вентиляция	6009
		ванна для приготовления электролита		
Железнодорожная инфраструктура	Путевое хозяйство	мобильный пункт заправки локомотивов песком	неорганизованный	6010
		бензогенератор	выхлопной патрубок	0011
		заправки бензинового генератора и станка	неорганизованный	6012
		рельсосверлильный станок	неорганизованный	6013
		рельсошлифовалка, диметр круга 200мм	неорганизованный	6014
		сверлошлифовка	неорганизованный	6015
		станок рельсовый бензиновый, отрезной круг 350мм	неорганизованный	6016
		передвижная электростанция 2 кВт	выхлопной патрубок	0017
		передвижная электростанция 4 кВт	выхлопной патрубок	0018
		Заправка ДЭС на площадке	неорганизованный	6019
Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР)	Площадка ПТОР	Сварочный выпрямитель	неорганизованный	6020
Блочно модульная заправочная станция	БМЗС	резервуар дизельного топлива	неорганизованный	6021
		ТРК дизельного топлива	неорганизованный	6022
пункт экипировки локомотивов (котельная)	пункт экипировки локомотивов (котельная)	котлы марки "Atlas 95"	дымовая труба	0023
Пункт подготовки вагонов	Пункт подготовки вагонов	котлы марки "ВВ-535"	дымовая труба	0024
Котельная АБК	Котельная АБК	котлы марки "ВВ-535"	дымовая труба	0025

В ходе проведения проектируемых работ предусматривается использование спецтехники и автотранспорта, работающих за счет сжигания топлива в двигателях внутреннего сгорания.

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. При проведении рассматриваемых работ, предусмотренных проектом, нет передвижных ис-

точников, работающих в стационарном положении. Таким образом, выбросы от транспорта настоящей работой не учитываются.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

4.3.1 Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников предприятия, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 4.7 и 4.8.

Таблицы составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Таблица 4.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
							2026г		2027г		
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
123	Железа оксид	не устан	-	0,04	-	3	0,0802000	0,0230000	0,0802000	0,0769000	-
143	Марганец и его соединения	не устан	0,01	0,001	-	2	0,0076000	0,0021000	0,0076000	0,0074000	-
168	Олова оксид	не устан	-	0,02	-	3	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000100	-
184	Свинец и его соединения	не устан	0,001	0,0003	-	1	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000300	-
301	Азота диоксид	не устан	0,2	0,04	-	2	0,3750000	1,1529200	0,3817000	1,1449200	-
304	Азота оксид	не устан	0,4	0,06	-	3	0,0597700	0,2719100	0,0597100	0,2615040	-
328	Сажа (углерод черный)	не устан	0,15	0,05	-	3	0,0314000	0,0868000	0,0313100	0,0863300	-
330	Ангидрид сернистый	не устан	0,5	0,05	-	3	0,0511000	0,1396000	0,0501000	0,1307000	-
337	Углерода оксид	не устан	5	3	-	4	0,3615100	1,0320200	0,3598100	1,0007600	-
342	Фтористые газообразные соединения	не устан	0,02	0,005	-	2	0,0023000	0,0003000	0,0023000	0,0003000	-
344	Фториды	не устан	0,2	0,03	-	2	0,0060000	0,0013000	0,0060000	0,0015000	-
616	Ксилол	не устан	0,2	-	-	3	1,2987700	0,3221400	1,3015700	2,4095400	-
621	Толуол	не устан	0,6	0,6	-	3	0,0537500	0,0993700	0,0537900	0,4577200	-
703	Бенз(а)пирен	не устан		1нг/м3	-	1	0,0000006	0,0000016	0,0000006	0,0000016	-
827	Винил хлористый	не устан	-	0,01	-	1	0,0000100	0,0000400	0,0000100	0,0001000	-
1119	Этилцеллозольв	не устан	-	-	0,7	-	0,0425900	0,0003800	0,0425900	0,0115900	-
1210	Бутилацетат	не устан	0,1	0,1	-	4	0,0090010	0,0192400	0,0090110	0,0882000	-
1325	Формальдегид	не устан	0,035	0,003	-	2	0,0066000	0,0172800	0,0066000	0,0172800	-
1401	Ацетон	не устан	0,35	0,35	-	4	0,0695900	0,0421000	0,0696200	0,2047200	-
2752	уайт-спирит	не устан	-	-	1	-	1,0277400	1,2567500	1,0277400	2,0324000	-
2754	Углеводороды предельные С12-С19	не устан	1	-	-	4	1,1072000	1,0415000	1,1072000	0,8258000	-
2902	Взвешенные частицы	не устан	0,3	0,06	-	3	0,9175100	0,4831600	0,9175100	1,6560400	-
2907	Пыль неорганическая (>70% SiO2)	не устан	0,15	0,05	-	3	0,0004000	0,0004000	0,0004000	0,0004000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	не устан	0,3	0,1	-	3	58,8524000	59,8173300	16,7845000	36,4067980	-

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
							2026г		2027г		
1	2	3	4	5	6	7	8		9		10
2914	пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)	не устан	-	-	0,5	-	0,0077000	0,0145000	0,0077000	0,0454000	-
2930	Пыль абразивная	не устан	-	-	0,04	-	0,0040000	0,0258000	0,0040000	0,0258000	-
2936	Пыль древесная	не устан	-	-	0,1	-	0,5320000	0,7837000	0,5320000	0,7837000	-
	В С Е Г О:						64,9041616	66,6336616	22,84299160	47,67584360	

Таблица 4.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	$ПДК_{м.р.}$, мг/м^3	$ПДК_{ср.сут.}$ мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Количество выбросов в атмосферу с 2027 г.		Значение М/ЭНК
							г/с	тонн/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	123	Железа оксид	-	0,04	-	3	0,01230000	0,1474000	-
2	143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,00140000	0,0129000	-
3	150	Натрий гидроксид	-	-	0,01	-	0,00051000	0,0072000	-
4	155	Натрий карбонат	-	-	0,1	-	0,00520000	0,1094000	-
5	184	Аэрозоль свинца	0,001	0,0003	-	1	0,00027000	0,0030000	-
6	301	Диоксид азота	0,2	0,04	-	2	0,18156000	2,2740000	-
7	304	Оксид азота	0,4	0,06	-	3	0,02372000	0,3053500	-
8	328	Сажа	5	3	-	4	0,00572000	0,1266700	-
9	330	Сернистый ангидрид	-	0,5	-	3	7,93220000	40,5086200	-
10	333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,00007300	0,0000903	-
11	337	Оксид углерода	5	3	-	4	1,05421000	12,0210500	-
12	342	Фтористые соединения газообразные	0,02	0,005	-	2	0,00070000	0,0094000	-
13	344	Фториды	0,2	0,03	-	2	0,00050000	0,0088000	-
14	415	Углеводороды предельные С1-С5	-	-	50	-	0,02210000	0,0007000	-
15	416	Углеводороды предельные С6-С10	-	-	30	-	0,00820000	0,0003000	-

№	Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК$_{м.р.}$, мг/м^3	ПДК$_{ср.сут.}$ мг/м^3	ОБУВ, мг/м^3	Класс опасности	Количество выбросов в атмосферу с 2027 г.		Значение М/ЭНК
							г/с	тонн/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	501	Углеводороды непредельные (по амиленам)	1,5	-	-	4	0,00080000	0,0000300	-
17	602	Бензол	0,3	0,1	-	2	0,00080000	0,0000200	-
18	616	Ксилол	0,2	-	-	3	0,10640000	0,5625030	-
19	621	Толуол	0,6	-	-	3	0,02570000	0,1275200	-
20	627	Этилбензол	0,02	-	-	3	0,00002000	0,0000010	-
21	703	Бенз(а)пирен		0,1 мкг/ 100м3		1	0,00000022	0,0000028	-
22	1042	Спирт н-бутиловый	0,1	-	-	3	0,00750000	0,0382000	-
23	1061	Спирт этиловый	5	-	-	4	0,00500000	0,0255000	-
24	1119	Этилцеллозольв	-	-	0,7		0,00400000	0,0204000	-
25	1210	Бутилацетат	0,1	-	-	4	0,00500000	0,0255000	-
26	1325	Формальдегид	0,05	0,01	-	2	0,00025000	0,0065100	-
27	1401	Ацетон	0,35	-	-	4	0,00350000	0,0179000	-
28	2735	Масло минеральное нефтяное	-	-	0,05	-	0,00650000	0,1325050	-
29	2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,10630000	0,5625000	-
30	2754	Углеводороды предельные С12-С19	1	-	-	4	0,14594000	1,8033200	-
31	2902	Взвешенные частицы	0,5	0,15	-	3	0,06610000	1,6703000	-
32	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO2)	0,3	0,1	-	3	0,84050000	0,4926400	-
33	2930	Пыль абразивная	-	-	0,04	-	0,01320000	0,3331000	-
34	10	Взвешенные частицы РМ10	0,3	0,06	-	-	0,00100000	0,0150000	-
Итого:							**10,58717322**	**61,36833210**	

4.3.2 Сведения о залповых и аварийных эмиссиях в атмосферу

В ходе проведения строительных работ не предусматриваются взрывные работы при рыхлении грунта, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

В результате ведения взрывных работ, в окружающую среду выбрасывается пыль неорганическая, оксид углерода и диоксид азота.

Параметры залповых выбросов вредных веществ в атмосферу при ведении взрывных работ в период строительства приведены в таблице 4.9.

На период эксплуатации технология производства исключает залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

При размещении промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которых полностью ложится на природопользователя.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте являются: нарушения технологических процессов; технические ошибки обслуживающего персонала; нарушения противопожарных норм и правил, техники безопасности; стихийные бедствия.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как низкой значимости.

4.3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 7. При этом учтены все источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

4.3.4 Краткая характеристика установок очистки газов

Источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, образующиеся при проведении строительных работ, делятся на не организованные и организованные. Организованными источниками являются передвижные электростанции, вырабатывающие электроэнергию для энергоснабжения.

Основой передвижной электростанции является дизельный генератор – это установка, преобразующие энергию сгорающего топлива в электроэнергию, конструкция системы отвода продуктов сгорания не предусматривает очистку газов. Кроме того, генераторы не являются стационарными источниками.

Статья 207 Экологического кодекса устанавливает требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации установок очистки газов (т.е. использовании предусмотренных проектом систем) и предполагает наличие технической возможности организации на стационарном организованном источнике выбросов системы по очистке газовых и пылевых выбросов.

Внедрение установок очистки газа, сооружений, оборудования и аппаратуры, используемой для очистки отходящих газов от загрязняющих веществ и (или) их обезвреживания для образуемых источников не представляется технически возможным.

На период эксплуатации объекта организованными источниками выбросов являются дымовые трубы блочно-модульных котельных, проектируемых в соответствии с требованиями СН РК 4.02-05-2013 «Котельные установки» и СП РК 4.02-105-2013 «Котельные установки». Пунктом 5.3.2.5.2 СП РК 4.02-105-2013 регламентированы требования к очистке дымовых газов.

Согласно п. 5.3.2.5.2.1 СП РК 4.02-105-2013 котельные, предназначенные для работы на твердом топливе (угле, древесных отходах и т.п.), должны быть оборудованы установками для очистки дымовых газов от золы.

В рассматриваемом проекте котельные предусматриваются для работы на природном газе, который является экологически более чистым видом топлива и не образует золы при сжигании. В связи с отсутствием выбросов золы применение установок очистки дымовых газов по взвешенным веществам (циклонов, фильтров и аналогичного оборудования) не требуется и является технически нецелесообразным.

Использование природного газа в качестве топлива, применение современного котельного оборудования с оптимизированным режимом горения и отсутствие необходимости в установке систем золоулавливания соответствуют принципам наилучших доступных технологий (НДТ), направленным на предотвращение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, обеспечение высокой топливной эффективности и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Проектные выбросы загрязняющих веществ соответствуют показателям, характерным для газовых котельных, эксплуатируемых с применением НДТ.

4.3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПДВ

Количество выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки по упрощенному порядку на период строительства определены на два года (2026-2027гг).

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в приложении 8 настоящего проекта.

Расчеты выбросов проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» (Приложение № 8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. № 221-ө);
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п);
- РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок";
- РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" Астана 2004 г.

4.3.6 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В районе проведения работ на земельном участке, расположенном в Сарысуском районе Жамбылской области, отсутствуют посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха РГП «Казгидромет», в связи с этим значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не известны (*Приложение 6*).

В соответствии с таблицей 9.15. «Ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/куб.м) для городов с разной численностью населения» РД 52.04.186-89 «Контроль за загрязнением атмосферы», часть 2, СССР МУ 1991 г. фоновые значения для городов с численностью населения менее 10 тыс. чел. по пыли неорганической 20-70% SiO_2, сернистому ангидриду, диоксиду азота, оксиду углерода равны 0. Таким образом, расчет рассеивания выполняется без учета фоновых концентраций.

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Коэффициент рельефа местности принят равным 1 с учетом того, что перепад высот в районе размещения предприятия не превышает 50 м на 1 км.

Расчеты химического загрязнения атмосферного воздуха проведены для расчетного прямоугольника со сторонами X =3 000 м, У = 3 300 м и шагом сетки 300 метров. Ось «У» направлена на «Север».

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения, образуемых при проведении проектируемых работ, показаны на графических иллюстрациях к расчету.

Согласно выполненным расчетам, выбрасываемые в процессе проведения строительных работ, загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на участке проведения работ и на границе изолинии в 1 ПДК по всем выбрасываемым загрязняющим веществам (таблица 4.9).

Таблица 4.9. Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками загрязнения в период выполнения строительных работ

№	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	Максимальная конц-я на границе изолинии в 1 ПДК по всем веществам	Жилая зона
1	123	Железа оксид	0,05	0,01-0,0	0,0
2	143	Марганец и его соединения	0,35	0,04-0,02	0,02-0,01
3	301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	5,93	0,86-0,70	0,37-0,15
4	304	Оксид азота	0,48	0,09-0,05	0,03-0,01
5	328	Углерод черный (Сажа)	1,41	0,24--0,14	0,08-0,04
6	330	Сернистый ангидрид	0,57	0,12-0,06	0,04-0,02
7	337	Углерод оксид	0,19	0,02	0,01-0,0
8	342	Фтористые соединения газообразные	0,04	0,01-0,0	0,01-0,0
9	703	Бенз(а)пирен	0,46	0,09-0,05	0,03-0,02
10	1325	Формальдегид	0,37	0,06-0,04	0,02-0,01
11	2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,51	0,10-0,08	0,04-0,02
12	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	6,86	0,98-0,92	0,46-0,23
13	6009	(0330+0301)	6,31	0,91-0,73	0,37-0,17
14	6039	(0330+0342)	0,58	0,12-0,06	0,04-0,02
15	6046	(0337+2908)	6,89	0,99-0,91	0,46-0,23

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения строительных работ.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 480 метров от крайних источников.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест

На период эксплуатации ж/д станции Дегерес согласно выполненным расчетам, выбрасываемые в процессе работ, загрязняющие вещества создают следующие концентрации в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ и в жилой зоне (таблица 4.10).

Таблица 4.10. Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками загрязнения на период эксплуатации объекта

Код ЗВ	**Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций**	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	На границе СЗЗ по всем веществам	Жилая зона
0008	Взвешенные частицы PM10 (117)	0,061028	0,015882	0,015882
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,042966	0,012945	0,012945
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,21731	0,063449	0,063449
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,02016	0,006912	0,006912
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1,228933	0,104236	0,104236
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,203085	0,509093	0,509093
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,164104	0,064826	0,064826
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,202222	0,062215	0,062215
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,679126	0,590174	0,590174
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,022058	0,007962	0,007962
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,454737	0,087745	0,087745
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,045393	0,018457	0,018457
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001983	0,000737	0,000737
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0602	Бензол (64)	0,008247	0,002824	0,002824
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	1,205679	0,219731	0,219731
0621	Метилбензол (349)	0,094519	0,017226	0,017226
0627	Этилбензол (675)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,079395	0,008133	0,008133
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,170133	0,031006	0,031006
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,113422	0,020671	0,020671
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005407	0,002308	0,002308
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,052605	0,025278	0,025278

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Максимальная конц-я создаваемая источником выбросов, д. ПДК	На границе СЗЗ по всем веществам	Жилая зона
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,241136	0,043946	0,043946
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,381071	0,066933	0,066933
2902	Взвешенные частицы (116)	0,251067	0,065934	0,065934
2908	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)	3,069313	0,646761	0,646761
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,615515	0,080412	0,080412
6007	0301 + 0330	1,77745	0,95775	0,95775
6035	0184 + 0330	1,246121	0,595603	0,595603
6037	0333 + 1325	0,022058	0,007962	0,007962
6041	0330 + 0342	0,681293	0,592836	0,592836
6044	0330 + 0333	0,679126	0,590228	0,590228
6359	0342 + 0344	0,04722	0,019194	0,019194
__ПЛ	2902 + 2908 + 2930	1,85492	0,391123	0,391123

Из *таблицы 4.10* видно, что максимальные концентрации загрязняющих веществ на границе, установленной расчетной санитарно-защитной зоны и жилой зоне, не превышают санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух. Результаты расчета химического загрязнения атмосферы источниками предприятия, показаны на графических иллюстрациях к расчету РМПК (*приложение 9*). Графические результаты представлены в масштабе 1:20 000.

Проводимые работы не будут оказывать существенного негативного влияния на экологическую обстановку района. В районе проводимых работ отсутствуют какие-либо лечебно-курортные, детские оздоровительные учреждения и заповедники, охраняемые государством. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 8,85 км.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, подлежащих включению в декларацию по воздействии на окружающую среду, произведен с учетом требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

4.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Образование отходов является неизбежным процессом, т.к. любая производственная деятельность подразумевает образование отходов.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

При управлении отходами, учтены требование ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к раздельному сбору отходов ст. 321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. (с изменениями) - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0ºС и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образуемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) по годам представлены в соответствующем разделе данного проекта.

Для уменьшения объемов отходов, подлежащих размещению на полигонах, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрен раздельный сбор отходов (в том числе втор сырья – пластик, бумага и пр.) с последующей передачей всех видов отходов специализированной сторонней организации для переработки и утилизации.

Учитывая кратковременность работ намечаемой деятельности и незначительный объем образования отходов внедрение дополнительных мер не предусмотрено.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Для снижения воздействия производственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период эксплуатации полевого лагеря будут проводится следующие мероприятия по снижению выбросов:

- предусмотрено пылеподавление при строительных работах;
- после завершения работ по строительству ж.д путей нарушенные земли будут рекультивированы, почвенный слой возвращен на место в обратной последовательности;
- недопущение «пустой» работы двигателей на «холостом» ходу, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В соответствии с п.2 ст. 208 Кодекса транспортные и иные передвижные средства, эксплуатируемые при намечаемой деятельности, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Перед началом полевых работ помимо прохождения технического осмотра, для всей техники, машин и механизмов проводится ряд профилактических мероприятий (замена масла, фильтров, прокладок и пр.), с целью поддержания исправного состояния техники и транспорта в полевых условиях, а также сохранения параметров экологической безопасности, предусмотренных заводом-изготовителем.

В случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке проведения строительных работ исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО). Учитывая изложенное, расчет образования отходов от транспортных средств и спецтехники настоящим разделом не производится.

Для снижения воздействия проектируемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- пылеподавление при земляных работах;
- по окончании строительства нарушенные земли вдоль трассы строящегося пути подлежат рекультивации.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются. Ввиду незначительного объема выбросов и непродолжительности планируемых работ.

4.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года № 63 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 22317).

В соответствии с п.5 ст.39 Экологического кодекса РК (далее-ЭК РК) нормативы эмиссий на период строительно-монтажных работ и работ по рекультивации и (или) ликвидации рассчитываются и обосновываются в составе раздела "Охрана окружающей среды", который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации.

На основании п.5 ст.39 ЭК РК разделом «Охрана окружающей среды» установлены нормативы эмиссий ***на период строительства.***

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду на период строительства 2026-2027 года приведены в таблице 4.11.

Таблице 4.11. Нормативы эмиссий в окружающую среду на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
123 Железа оксид										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0767000	0,0185000	0,0767000	0,0632000	0,076700	0,018500	2026
Сварочные работы, дуговая наплавка с назопламенным напылением	6070	0,0000	0,0000	0,0035000	0,0045000	0,0035000	0,0137000	0,003500	0,004500	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0802000	0,0230000	0,0802000	0,0769000			
Итого по оксиду железа:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0802000**	**0,0230000**	**0,0802000**	**0,0769000**			
143 Марганец и его соединения										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0075000	0,0019000	0,0075000	0,0069000	0,007500	0,001900	2026
Сварочные работы, дуговая наплавка с назопламенным напылением	6070	0,0000	0,0000	0,0001000	0,0002000	0,0001000	0,0005000	0,000100	0,000200	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0076000	0,0021000	0,0076000	0,0074000			
Итого по марганцу и его соединению:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0076000**	**0,0021000**	**0,0076000**	**0,0074000**			
168 Олова оксид										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Медницкие работы	6072	0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,000010	0,000010	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,000010	0,000010	2026
Итого по оксиду олова:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0000100**	**0,0000100**	**0,0000100**	**0,0000100**			
184 Свинец и его соединения										
Организованные источники										

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Медницкие работы	6072	0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000300	0,000010	0,000010	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000100	0,0000100	0,0000300	0,000010	0,000010	2026
Итого по свинцу и его соединениям:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0000100**	**0,0000100**	**0,0000100**	**0,0000300**			
301 Азота диоксид										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,0000	0,0000	0,0005000	0,0033000	0,0005000	0,0006000	0,000500	0,003300	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,1831000	0,6866000	0,1831000	0,6866000	0,183100	0,686600	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,1831000	0,3027000	0,1831000	0,3027000	0,183100	0,302700	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,3667000	0,9926000	0,3667000	0,9899000	0,366700	0,992600	2026
Неорганизованные источники										
Пост ЭЦ станция Дегерес. Взрывные работы.	6023	0,0000	0,0000	-	0,0087000	-	-	-	0,0087000	2026
Пост ЭЦ станция Рудничная. Взрывные работы	6024	0,0000	0,0000	-	0,0009000	-	-	-	0,0009000	2026
(АБК) ст. Дегерес. Взрывные работы	6027	0,0000	0,0000	-	0,0132000	-	-	-	0,0132000	2026
Операторная для весов. Взрывные работы	6028	0,0000	0,0000		0,0000200	-	-	-	0,0000200	2026
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6039	0,0000	0,0000	-	0,0832000	-	-	-	0,0832000	2026
Наружные сети канализации. КНС 1,2. Взрывные работы	6040	0,0000	0,0000	-	0,0501000	-	-	-	0,0501000	2026
Фундамент под котельную. Взрывные работы	6042	0,0000	0,0000	-	0,0001000	-	-	-	0,0001000	2026
ПТОЛ. Взрывные работы	6043	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0042000	-	0,0042000	2027
ПТОР. Взрывные работы.	6046	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0132000	-	0,0132000	2027
ППВ. Взрывные работы	6047	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0188000	-	0,0188000	2027
РЭП Взрывные работы	6048	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0456000	-	0,0456000	2027
Компрессорная станция (УЗОТ-Р). Взрывные работы	6049	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0006000	-	0,0006000	2027
КЖ (пост охраны, пункт обогрева, БМЗС. Взрывные работы.	6050	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0002000	-	0,0002000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х630 Ква. Взрывные работы.	6052	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0011000	-	0,0011000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х400	6053	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0011000	-	0,0011000	2027

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Ква. Взрывные работы.										
Распред.трансформ. подстанция КТП-1 2х250 Ква. Взрывные работы.	6054	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0011000	-	0,0011000	2027
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6057	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0154000	-	0,0154000	2027
Наружные сети канализации. Взрывные работы	6058	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0132000	-	0,0132000	2027
Тепловые сети. Пост ЭЦ Дегерес u АБК. Взрывные работы	6059	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0247000	-	0,0247000	2027
Тепловые сети. ППВ. Взрывные работы	6060	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0027000	-	0,0027000	2027
Котельная 2. Фундамент. Взрывные работы	6061	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001000	-	0,0001000	2027
Котельная 3. Фундамент. Взрывные работы	6062	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001000	-	0,0001000	2027
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0059000	0,0006000	0,0059000	0,0007000	0,005900	0,000600	2026
Сварочные работы, дуговая наплавка с назопламенным напылением	6070	0,0000	0,0000	0,0020000	0,0025000	0,0029000	0,0115000	0,002000	0,002500	2026
Сварочные работы, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем	6071	0,00000	0,00000	-	-	0,0061000	0,0007000	0,00610	0,00070	2027
Газопламенная горелка	6075	0,00000	0,00000	0,0004000	0,0010000	0,0001000	0,0000200	0,000400	0,001000	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0083000	0,1603200	0,0150000	0,1550200			
Итого по диоксиду азота:		**0,0000**	**0,0000**	**0,3750000**	**1,1529200**	**0,3817000**	**1,1449200**			
304 Азота оксид										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,00000	0,00000	0,0001000	0,0005000	0,0001000	0,0001000	0,000100	0,000500	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0298000	0,1116000	0,0298000	0,1116000	0,029800	0,111600	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	008	0,0000	0,0000	0,0298000	0,0492000	0,0298000	0,0492000	0,029800	0,049200	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0597000	0,1613000	0,0597000	0,1609000	0,0597	0,1613	2026
Неорганизованные источники										
Пост ЭЦ станция Дегерес. Взрывные работы.	6023	0,0000	0,0000	-	0,0062000	-	-	-	0,0062000	2026
Пост ЭЦ станция Рудничная. Взрывные работы	6024	0,0000	0,0000	-	0,0006000	-	-	-	0,0006000	2026
(АБК) ст. Дегерес. Взрывные работы	6027	0,0000	0,0000	-	0,0093000	-	-	-	0,0093000	2026
Операторная для весов. Взрывные работы	6028	0,0000	0,0000	-	0,0000100	-	-	-	0,0000100	2026
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6039	0,0000	0,0000	-	0,0588000	-	-	-	0,0588000	2026

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Наружные сети канализации. КНС 1,2. Взрывные работы	6040	0,0000	0,0000	-	0,0354000	-	-	-	0,0354000	2026
Фундамент под котельную. Взрывные работы	6042	0,0000	0,0000	-	0,0001000	-	-	-	0,0001000	2026
ПТОЛ. Взрывные работы	6043	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0030000	-	0,0030000	2027
ПТОР. Взрывные работы.	6046	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0093000	-	0,0093000	2027
ППВ. Взрывные работы	6047	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0133000	-	0,0133000	2027
РЭП Взрывные работы	6048	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0322000	-	0,0322000	2027
Компрессорная станция (УЗОТ-Р). Взрывные работы	6049	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0004000	-	0,0004000	2027
КЖ (пост охраны, пункт обогрева, БМЗС. Взрывные работы.	6050	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0002000	-	0,0002000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х630 Ква. Взрывные работы.	6052	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0008000	-	0,0008000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х400 Ква. Взрывные работы.	6053	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0008000	-	0,0008000	2027
Распред.трансформ. подстанция КТП-1 2х250 Ква. Взрывные работы.	6054	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0008000	-	0,0008000	2027
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6057	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0109000	-	0,0109000	2027
Наружные сети канализации. Взрывные работы	6058	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0093000	-	0,0093000	2027
Тепловые сети. Пост ЭЦ Дегерес и АБК. Взрывные работы	6059	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0175000	-	0,0175000	2027
Тепловые сети. ППВ. Взрывные работы	6060	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0019000	-	0,0019000	2027
Котельная 2. Фундамент. Взрывные работы	6061	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001000	-	0,0001000	2027
Котельная 3. Фундамент. Взрывные работы	6062	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001000	-	0,0001000	2027
Газопламенная горелка	6075	0,0000	0,0000	0,0000700	0,0002000	0,0000100	0,0000040	0,000070	0,000200	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000700	0,1106100	0,0000100	0,1006040	0,000070	0,110610	2026
Итого по оксиду азота:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0597700**	**0,2719100**	**0,0597100**	**0,2615040**			
328 Сажа (углерод черный)										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,00000	0,00000	0,0001000	0,0003000	0,0001000	0,0000200	0,000100	0,000300	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0156000	0,0599000	0,0156000	0,0599000	0,015600	0,059900	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,0156000	0,0264000	0,0156000	0,0264000	0,015600	0,026400	2026

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Итого:		0,0000	0,0000	0,0313000	0,0866000	0,0313000	0,0863200	0,031300	0,086600	2026
Неорганизованные источники										
Газопламенная горелка	6075	0,0000	0,0000	0,0001000	0,0002000	0,0000100	0,0000100	0,000100	0,000200	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0001000	0,0002000	0,0000100	0,0000100	0,000100	0,000200	2026
Итого по саже:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0314000**	**0,0868000**	**0,0313100**	**0,0863300**			
330 Ангидрид сернистый										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,00000	0,00000	0,0011000	0,0071000	0,0011000	0,0012000	0,001100	0,007100	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0244000	0,0898000	0,0244000	0,0898000	0,024400	0,089800	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,0244000	0,0396000	0,0244000	0,0396000	0,024400	0,039600	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0499000	0,1365000	0,0499000	0,1306000	0,049900	0,136500	
Неорганизованные источники										
Газопламенная горелка	6075	0,0000	0,0000	0,0012000	0,0031000	0,0002000	0,0001000	0,00120	0,00310	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0012000	0,0031000	0,0002000	0,0001000	0,00120	0,00310	2026
Итого по сернистому ангидриду:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0511000**	**0,1396000**	**0,0501000**	**0,1307000**			
337 Углерода оксид										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,0000	0,0000	0,0025000	0,0167000	0,0025000	0,0028000	0,00250	0,01670	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,0000	0,0000	0,1600000	0,5988000	0,1600000	0,5988000	0,16000	0,59880	2026
Битумный котел	0080	0,0000	0,0000	0,1600000	0,2640000	0,1600000	0,2640000	0,16000	0,26400	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)		0,0000	0,0000	0,3225000	0,8795000	0,3225000	0,8656000	0,32250	0,87950	2026
Неорганизованные источники										
Пост ЭЦ станция Дегерес. Взрывные работы.	6023	0,0000	0,0000	-	0,0080000	-	-	-	0,0080000	2026
Пост ЭЦ станция Рудничная. Взрывные работы	6024	0,0000	0,0000	-	0,0010000	-	-	-	0,0010000	2026
(АБК) ст. Дегерес. Взрывные работы	6027	0,0000	0,0000	-	0,0120000	-	-	-	0,0120000	2026
Операторная для весов. Взрывные работы	6028	0,0000	0,0000	-	0,0000200	-	-	-	0,0000200	2026
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6039	0,0000	0,0000	-	0,0754000	-	-	-	0,0754000	2026
Наружные сети канализации. КНС 1,2. Взрывные работы	6040	0,0000	0,0000	-	0,0454000	-	-	-	0,0454000	2026
Фундамент под котельную. Взрывные работы	6042	0,0000	0,0000	-	0,0001000	-	-	-	0,0001000	2026
ПТОЛ. Взрывные работы	6043	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0038000	-	0,0038000	2027

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
ПТОР. Взрывные работы.	6046	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0120000	-	0,0120000	2027
ППВ. Взрывные работы	6047	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0170000	-	0,0170000	2027
РЭП Взрывные работы	6048	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0413000	-	0,0413000	2027
Компрессорная станция (УЗОТ-Р). Взрывные работы	6049	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0006000	-	0,0006000	2027
КЖ (пост охраны, пункт обогрева, БМЗС. Взрывные работы.	6050	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001000	-	0,0001000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х630 Ква. Взрывные работы.	6052	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0010000	-	0,0010000	2027
Распред.трансформ. подстанция РТП 2х400 Ква. Взрывные работы.	6053	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0010000	-	0,0010000	2027
Распред.трансформ. подстанция КТП-1 2х250 Ква. Взрывные работы.	6054	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0010000	-	0,0010000	2027
Наружные сети водопровода. Взрывные работы	6057	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0140000	-	0,0140000	2027
Наружные сети канализации. Взрывные работы	6058	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0120000	-	0,0120000	2027
Тепловые сети. Пост ЭЦ Дегерес и АБК. Взрывные работы	6059	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0224000	-	0,0224000	2027
Тепловые сети. ППВ. Взрывные работы	6060	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0026000	-	0,0026000	2027
Котельная 2. Фундамент. Взрывные работы	6061	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001300	-	0,0001300	2027
Котельная 3. Фундамент. Взрывные работы	6062	0,0000	0,0000	-	-	-	0,0001300	-	0,0001300	2027
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0370000	0,0051000	0,0370000	0,0059000	0,03700	0,00510	2026
Термическая сварка	6073	0,0000	0,0000	0,0000100	0,0001000	0,0000100	0,0001000	0,00001	0,00010	2026
Газопламенная горелка	6075	0,0000	0,0000	0,0020000	0,0054000	0,0003000	0,0001000	0,00200	0,00540	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0390100	0,1525200	0,0373100	0,1351600	0,03901	0,15252	2026
Итого по оксид углероду:		**0,0000**	**0,0000**	**0,3615100**	**1,0320200**	**0,3598100**	**1,0007600**			
342 Фтористые газообразные соединения										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0023000	0,0003000	0,0023000	0,0003000	0,00230	0,00030	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0023000	0,0003000	0,0023000	0,0003000	0,00230	0,00030	2026
Итого по фтористые газообразные со-		**0,0000**	**0,0000**	**0,0023000**	**0,0003000**	**0,0023000**	**0,0003000**			

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
единения:										
344 Фториды										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0060000	0,0013000	0,0060000	0,0015000	0,00600	0,00130	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0060000	0,0013000	0,0060000	0,0015000	0,00600	0,00130	2026
Итого по фторидам:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0060000**	**0,0013000**	**0,0060000**	**0,0015000**			
616 Ксилол										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	1,2987700	0,3221400	1,2987700	2,4085400	1,29877	0,32214	2026
Итого:		0,0000	0,0000	1,2987700	0,3221400	1,2987700	2,4085400	1,29877	0,32214	2026
Итого по ксилолу:		**0,0000**	**0,0000**	**1,2987700**	**0,3221400**	**1,2987700**	**2,4085400**			
0621 Толуол										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	0,0537500	0,0993700	0,0537900	0,4577200	0,05375	0,09937	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0537500	0,0993700	0,0537900	0,4577200	0,05375	0,09937	2026
Итого по толуолу:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0537500**	**0,0993700**	**0,0537900**	**0,4577200**			
703 Бенз(а)пирен										
Организованные источники										
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0000003	0,0000011	0,0000003	0,0000011	0,00000	0,00000	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,0000003	0,0000005	0,0000003	0,0000005	0,00000	0,00000	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000006	0,0000016	0,0000006	0,0000016	0,00000	0,00000	
Неорганизованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,00000	0,00000	
Итого по бенз/а/пирену:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0000006**	**0,0000016**	**0,0000006**	**0,0000016**			
827 Винил хлористый										

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Термическая сварка	6073	0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000400	0,0000100	0,0001000	0,00001	0,00004	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000100	0,0000400	0,0000100	0,0001000	0,00001	0,00004	2026
Итого по винил хлористому:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0000100**	**0,0000400**	**0,0000100**	**0,0001000**			
1119 Этилцеллозольв										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	0,0425900	0,0003800	0,0425900	0,0115900	0,04259	0,00038	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0425900	0,0003800	0,0425900	0,0115900	0,04259	0,00038	2026
Итого по этилцеллозольву:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0425900**	**0,0003800**	**0,0425900**	**0,0115900**			
1210 Бутилацетат										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	0,0090010	0,0192400	0,0090110	0,0882000	0,00900	0,01924	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0090010	0,0192400	0,0090110	0,0882000	0,00900	0,01924	2026
Итого по бутилацетату:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0090010**	**0,0192400**	**0,0090110**	**0,0882000**			
1325 Формальдегид										
Организованные источники										
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0033000	0,0120000	0,0033000	0,0120000	0,00330	0,01200	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,0033000	0,0052800	0,0033000	0,0052800	0,00330	0,00528	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0066000	0,0172800	0,0066000	0,0172800	0,00660	0,01728	2026
Неорганизованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,000000	0,000000	
Итого по формальдегиду:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0066000**	**0,0172800**	**0,0066000**	**0,0172800**			
1401 Ацетон										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	0,0695900	0,0421000	0,0696200	0,2047200	0,06959	0,04210	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0695900	0,0421000	0,0696200	0,2047200	0,06959	0,04210	2026
Итого по ацетону:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0695900**	**0,0421000**	**0,0696200**	**0,2047200**			
2752 Уайт-спирит										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	1,0277400	1,2567500	1,0277400	2,0324000	1,02774	1,25675	2026
Итого:		0,0000	0,0000	1,0277400	1,2567500	1,0277400	2,0324000	1,02774	1,25675	2026
Итого по уайт-спириту:		**0,0000**	**0,0000**	**1,0277400**	**1,2567500**	**1,0277400**	**2,0324000**			
2754 Углеводороды предельные С12-С19										
Организованные источники										
Битумный котел	0078	0,00000	0,00000	0,6692000	0,0166000	0,6692000	0,0010000	0,66920	0,01660	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0079	0,00000	0,00000	0,0800000	0,2994000	0,0800000	0,2994000	0,08000	0,29940	2026
ДГУ (дизель-генераторная установка)	0080	0,0000	0,0000	0,0800000	0,1320000	0,0800000	0,1320000	0,08000	0,13200	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,8292000	0,4480000	0,8292000	0,4324000	0,82920	0,44800	2026
Неорганизованные источники										
Обработка битумной мастикой	6076	0,0000	0,0000	0,1390000	0,1932000	0,1390000	0,1932000	0,13900	0,19320	2026
Обработка битумом	6077	0,0000	0,0000	0,1390000	0,4003000	0,1390000	0,2002000	0,13900	0,40030	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,2780000	0,5935000	0,2780000	0,3934000	0,27800	0,59350	2026
Итого по углеводородам предельным C_{12}-C_{19}:		**0,0000**	**0,0000**	**1,1072000**	**1,0415000**	**1,1072000**	**0,8258000**			
2902 Взвешенные частицы										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Механический участок	6074	0,0000	0,0000	0,1304000	0,2212000	0,1304000	0,2212000	0,13040	0,22120	2026
Окрасочные работы	6081	0,0000	0,0000	0,7871100	0,2619600	0,7871100	1,4348400	0,78711	0,26196	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,9175100	0,4831600	0,9175100	1,6560400	0,91751	0,48316	2026
Итого по взвешенным частицам:		**0,0000**	**0,0000**	**0,9175100**	**0,4831600**	**0,9175100**	**1,6560400**			
2907 Пыль неорганическая: >70 % SiO2										
Организованные источники										

Производство, цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
код и наименование загрязняющий веществ		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Механический участок	6074	0,0000	0,0000	0,0004000	0,0004000	0,0004000	0,0004000	0,00040	0,00040	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0004000	0,0004000	0,0004000	0,0004000	0,00040	0,00040	2026
Итого по пыли неорганическая: >70 % SiO2:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0004000**	**0,0004000**	**0,0004000**	**0,0004000**			
2908 Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Земляные работы. Соединительные пути, т. Примыкания.	6001	0,0000	0,0000	0,7411000	1,6372400	-	-	0,7411000	1,6372400	2026
Земляные работы. Главные подъездные железнодорожные пути.	6002	0,0000	0,0000	16,2299000	5,6538980	-	-	16,2299000	5,6538980	2026
Земляные работы. ст. Заводская. Северный парк железнодорожные пути.	6003	0,0000	0,0000	0,2618000	0,0870000	-	-	0,2618000	0,0870000	2026
Земляные работы. ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути. Пути 5а, 1 и 3	6004	0,0000	0,0000	5,3062000	0,1282100	-	-	5,3062000	0,1282100	2026
Земляные работы. ст.Заводская. Южный парк железнодорожные пути	6005	0,0000	0,0000	0,7367000	0,2696000	-	-	0,7367000	0,2696000	2026
Земляные работы. Устройство верхнего строения пути-ст. Заводская.	6006	0,0000	0,0000	8,6158000	1,6153000	-	-	8,6158000	1,6153000	2026
Земляные работы. ст.Дегерес.	6007	0,0000	0,0000	1,2498000	1,6305000	-	-	1,2498000	1,6305000	2026
Земляные работы. Устройство верхнего строения пути-ст.Дегерес.	6008	0,0000	0,0000	3,0602000	1,9946000	-	-	3,0602000	1,9946000	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Стр-во путепровода по схеме 4х11,5	6009	0,0000	0,0000	0,0606000	0,0076000	-	-	0,0606000	0,0076000	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 1+50,23	6010	0,0000	0,0000	1,2168000	0,0053500	-	-	1,2168000	0,0053500	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 1+50,23	6011	0,0000	0,0000	1,1885000	0,0049600	-	-	1,1885000	0,0049600	2026
Земляные работы. Искусственные соору-	6012	0,0000	0,0000	1,0554000	0,0044100	-	-	1,0554000	0,0044100	2026

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
жения. Строительство круглой трубы на ПК 15+65,92										
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 11+50,23	6013	0,0000	0,0000	1,0145000	0,0041600	-	-	1,0145000	0,0041600	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 4+16,36	6014	0,0000	0,0000	0,4501000	0,0020100	-	-	0,4501000	0,0020100	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+65,95	6015	0,0000	0,0000	0,4127000	0,0016000	-	-	0,4127000	0,0016000	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+41,43	6016	0,0000	0,0000	1,3917000	0,0052600	-	-	1,3917000	0,0052600	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+50,80	6017	0,0000	0,0000	1,2166000	0,0087800	-	-	1,2166000	0,0087800	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 9+64,68	6018	0,0000	0,0000	0,3530000	0,0064800	-	-	0,3530000	0,0064800	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 8+09,18	6019	0,0000	0,0000	0,3855000	0,0084700	-	-	0,3855000	0,0084700	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 0+11,28	6020	0,0000	0,0000	0,3819000	0,0076800	-	-	0,3819000	0,0076800	2026
Земляные работы. Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 0+36,73	6021	0,0000	0,0000	0,4047000	0,0090800	-	-	0,4047000	0,0090800	2026
Земляные работы. Грунтовый арык.	6022	0,0000	0,0000	0,1480000	0,0064000	-	-	0,1480000	0,0064000	2026
Земляные работы. Пост ЭЦ станция Дегерес	6023	0,0000	0,0000	0,1445000	0,0113000	-	-	0,1445000	0,0113000	2026
Земляные работы. Пост ЭЦ станция Рудничная	6024	0,0000	0,0000	0,1308000	0,0028000	-	-	0,1308000	0,0028000	2026
Земляные работы. Пост охраны	6025	0,0000	0,0000	0,0284000	0,0005400	-	-	0,0284000	0,0005400	2026
Земляные работы. Пункт обогрева	6026	0,0000	0,0000	0,0112000	0,0002200	-	-	0,0112000	0,0002200	2026

Производство, цех, участок / код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Земляные работы. АБК ст. Дегерес	6027	0,0000	0,0000	0,1299000	0,0218000	-	-	0,1299000	0,0218000	2026
Земляные работы. Операторная для весов	6028	0,0000	0,0000	0,0511000	0,0008220	-	-	0,0511000	0,0008220	2026
Земляные работы. Переустройство ВЛ-6кВ	6029	0,0000	0,0000	0,2946000	0,0013000	-	-	0,2946000	0,0013000	2026
Земляные работы. Мачта прожекторная	6030	0,0000	0,0000	0,0002000	0,0001000	-	-	0,0002000	0,0001000	2026
Земляные работы. Устройство траншеи Т1	6031	0,0000	0,0000	1,3628000	0,1156000	-	-	1,3628000	0,1156000	2026
Земляные работы. Устройство траншеи Т2	6032	0,0000	0,0000	0,5648000	0,0020500	-	-	0,5648000	0,0020500	2026
Земляные работы. Устройство перехода из труб ПНД	6033	0,0000	0,0000	0,1880000	0,0015000	-	-	0,1880000	0,0015000	2026
Земляные работы. Устройство траншеи (1хстальная)	6034	0,0000	0,0000	0,1448000	0,0011500	-	-	0,1448000	0,0011500	2026
Земляные работы. Устройство траншеи (3хПНД)	6035	0,0000	0,0000	0,1148000	0,0008300	-	-	0,1148000	0,0008300	2026
Земляные работы. Станция Дегерес Электрическая централизация	6036	0,0000	0,0000	-	-	0,4067000	0,1954000	0,4067000	0,1954000	2026
Земляные работы. Станция Рудничная Электрическая централизация	6037	0,0000	0,0000	-	-	0,3836000	0,0533200	0,3836000	0,0533200	2026
Земляные работы. Внутриплощадочные автомобильные дороги. ст. Дегерес.	6038	0,0000	0,0000	7,9155000	0,9541800	-	-	7,9155000	0,9541800	2026
Земляные работы. Наружные сети водопровода	6039	0,0000	0,0000	0,1719000	0,1412000	-	-	0,1719000	0,1412000	2026
Земляные работы. Наружные сети канализации. КНС 1,2	6040	0,0000	0,0000	0,1097000	0,1093000	-	-	0,1097000	0,1093000	2026
Земляные работы. Наружные газопроводы.	6041	0,0000	0,0000	0,2221000	0,0101000	-	-	0,2221000	0,0101000	2026
Земляные работы. Фундамент под котельную	6042	0,0000	0,0000	0,0567000	0,0010500	-	-	0,0567000	0,0010500	2026
Земляные работы. ПТОЛ	6043	0,0000	0,0000	-	-	0,0374000	0,0044000	0,0374000	0,0044000	2026
Земляные работы. Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути. Пути 1-4	6044	0,0000	0,0000	-	-	2,7790000	1,0343000	2,7790000	1,0343000	2026
Земляные работы. ст. Дегерес. Устройство верхнего строения пути.	6045	0,0000	0,0000	-	-	7,9628000	0,7709000	7,9628000	0,7709000	2026
Земляные работы. ПТОР	6046	0,0000	0,0000	-	-	0,1079000	0,0220000	0,1079000	0,0220000	2026
Земляные работы. ППВ	6047	0,0000	0,0000	-	-	0,0358000	0,0279000	0,0358000	0,0279000	2026
Земляные работы. РЭП	6048	0,0000	0,0000	-	-	0,1722000	0,0769000	0,1722000	0,0769000	2026
Земляные работы. Компрессорная станция (УЗОТ-Р)	6049	0,0000	0,0000	-	-	0,1695000	0,0020400	0,1695000	0,0020400	2026

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
Земляные работы. КЖ (пост охраны, пункт обогрева, БМЗС)	6050	0,0000	0,0000	-	-	0,0177000	0,0001900	0,0177000	0,0001900	2026
Земляные работы. Сети электроснабжения.	6051	0,0000	0,0000	-	-	0,2228000	0,6228100	0,2228000	0,6228100	2026
Земляные работы. Распред.трансформ. подстанция РТП 2х630 Ква	6052	0,0000	0,0000	-	-	0,1118000	0,0019700	0,1118000	0,0019700	2026
Земляные работы. Распред.трансформ. подстанция РТП 2х400 Ква	6053	0,0000	0,0000	-	-	0,1118000	0,0010000	0,1118000	0,0010000	2026
Земляные работы. Распред.трансформ. подстанция КТП-1 2х250 Ква	6054	0,0000	0,0000	-	-	0,1118000	0,0020000	0,1118000	0,0020000	2026
Земляные работы. Сети связи ст. Дегерес	6055	0,0000	0,0000	-	-	0,2202000	0,1199020	0,2202000	0,1199020	2026
Земляные работы. Внутриплощадочные автомобильные дороги	6056	0,0000	0,0000	-	-	1,0431000	2,8993000	1,0431000	2,8993000	2026
Земляные работы. Наружные сети водопровода	6057	0,0000	0,0000	-	-	0,1174000	0,0117400	0,1174000	0,0117400	2026
Земляные работы. Наружные сети канализации	6058	0,0000	0,0000	-	-	0,3935000	0,0298600	0,3935000	0,0298600	2026
Земляные работы. Тепловые сети. Пост ЭЦ Дегерес и АБК.	6059	0,0000	0,0000	-	-	0,3298000	0,0348040	0,3298000	0,0348040	2026
Земляные работы. Тепловые сети. ППВ.	6060	0,0000	0,0000	-	-	0,1792000	0,0056020	0,1792000	0,0056020	2026
Земляные работы. Котельная 2	6061	0,0000	0,0000	-	-	0,0157000	0,0001800	0,0157000	0,0001800	2026
Земляные работы. Котельная 3	6062	0,0000	0,0000	-	-	0,0157000	0,0001800	0,0157000	0,0001800	2026
Участки строительства (снятие, погрузка, транспортировка ПРС)	6063	0,0000	0,0000	0,0214000	0,2732000	0,0214000	0,0936000	0,0214000	0,0936000	2026
Склад ПРС	6064	0,0000	0,0000	0,1910000	12,6681000	0,1910000	17,0817000	0,1910000	17,0817000	2026
Благоустройство промплощадки	6065	0,0000	0,0000	-	-	0,5100000	0,6895000	0,5100000	0,6895000	2027
Временный склад грунта	6066	0,0000	0,0000	0,5872000	29,5731000	0,5872000	9,7782000	0,5872000	29,5731000	2026
Участок приема и хранение строительных материалов	6067	0,0000	0,0000	0,5202000	2,8266000	0,5202000	2,8285000	0,5202000	2,8266000	2026
Приготовление строительных растворов	6068	0,0000	0,0000	0,0054000	0,0011000	0,0054000	0,0173000	0,0054000	0,0011000	2026
Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	6069	0,0000	0,0000	0,0039000	0,0008000	0,0039000	0,0013000	0,0039000	0,0008000	2026
Итого:		0,0000	0,0000	58,8524000	59,8173300	16,7845000	36,4067980	58,8524000	59,8173300	2026
Итого по пыли неорганической 20-70% SiO2:		**0,0000**	**0,0000**	**58,8524000**	**59,8173300**	**16,7845000**	**36,4067980**			

Производство, цех, участок код и наименование загрязняющий веществ	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения НДВ
		Существующее положение 2025г		2026г		2027г		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	7	8	9
2914 Пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Приготовление строительных растворов	6068	0,0000	0,0000	0,0077000	0,0145000	0,0077000	0,0454000	0,00770	0,04540	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0077000	0,0145000	0,0077000	0,0454000	0,0077000	0,0145000	2026
Итого по пыли неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)		**0,0000**	**0,0000**	**0,0077000**	**0,0145000**	**0,0077000**	**0,0454000**			
2930 Пыль абразивная										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Механический участок	6074	0,0000	0,0000	0,0040000	0,0258000	0,0040000	0,0258000	0,00400	0,02580	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,0040000	0,0258000	0,0040000	0,0258000	0,00400	0,02580	2026
Итого по пыли абразивной:		**0,0000**	**0,0000**	**0,0040000**	**0,0258000**	**0,0040000**	**0,0258000**			
2936 Пыль древесная										
Организованные источники										
Итого:		0,0000	0,0000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000	0,0000	
Неорганизованные источники										
Механический участок	6074	0,0000	0,0000	0,5320000	0,7837000	0,5320000	0,7837000	0,53200	0,78370	2026
Итого:		0,0000	0,0000	0,5320000	0,7837000	0,5320000	0,7837000	0,53200	0,78370	2026
Итого по пыли древесной:		**0,0000**	**0,0000**	**0,5320000**	**0,7837000**	**0,5320000**	**0,7837000**			
Всего по предприятию:		**0,0000**	**0,0000**	**64,9041616**	**66,6336616**	**22,8401916**	**47,6748436**			
Из них:										
Итого по организованным:		0	0	1,6659006	2,7217816	1,6659006	2,6830016			
в том числе факелы		0	0	0,0000000	0,0000000	0,0000000	0,0000000			
Итого по неорганизованным:		0	0	63,2382610	63,9118800	21,1742910	44,9918420			

4.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия, а именно максимально на расстоянии 480 м от источников выброса, образуемых в период проведения проектируемых работ.

За пределами условной границы в 1 ПДК не будет отмечаться превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Строительные работы кратковременные по продолжительности, в связи с этим воздействие на окружающую среду будет носить временный характер.

Для снижения воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и локализации распространения загрязняющих веществ предприятием в период проведения работ будут проводиться следующие мероприятия по снижению выбросов:

- все земляные работы необходимо проводить в строгом соответствии с проектом;
- пылеподавление при земляных работах;
- по окончании строительства нарушенные земли вдоль трассы строящегося пути подлежат рекультивации.

4.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль на предприятии на период строительных работ предусматривается балансовым методом.

Балансовый метод заключается в расчёте объёмов выбросов загрязняющих веществ по фактическим данным: количества сжигаемого топлива, расхода сырья, объемов перемещаемого грунта. Контроль за соблюдением нормативов эмиссий на предприятии возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

На период эксплуатации объекта мониторинг воздействия на атмосферный воздух будет осуществляться в соответствии с Программой производственного экологического контроля, разработанной в составе разрешительной документации на период эксплуатации объекта.

4.8 Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Согласно п. 35 методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г., № 63) мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях разрабатываются оператором при установлении нормативов допустимого воздействия в населенных пунктах, обеспеченных стационарными постами наблюдения, в которых прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия. В связи с тем, что в проектных материалах рассматривается кратковременный период проведения строительных работ на территории расположенной в районе не обеспеченным стационарным постом наблюдения и прогнозирования неблагоприятных метеорологических условий, разработка мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ не проводилась.

Информация о наличии постов и информация по прогнозированию НМУ приводятся на сайте РГП «Казгидромет»: https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteousloviya.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

Период строительства:

Все работающие на строительной площадке должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям. Питьевые установки следует располагать на расстоянии не более 75 м по горизонтали и 10 м по вертикали от рабочих мест.

Для работающих, которые по условиям производственного процесса не могут покидать рабочее место, снабжение питьевой водой должно быть обеспечено непосредственно на рабочих местах из расчета не менее 3 литров на одного человека.

Временное обеспечение водой на период строительства объекта, согласно исходных данных от заказчика, осуществляется следующее: для производственных и противопожарных целей - вода привозная; для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд - вода привозная, хозяйственно-питьевая вода, также предусмотреть доставку питьевой бутилированной воды в ёмкостях 19,0 л по договору. В районе пяти километров от месторождения имеется зимовка со скважиной.

Доставка воды производится автотранспортом (водовозами), соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Качество воды для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд должно отвечать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей, хранение и перевозка привозной воды должны отвечать требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденных приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года № 177. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды.

Качество используемой воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать санитарно-эпидемиологическим требованиям - «Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 24.11.2022 г. № ҚР ДСМ-138.

Общее количество персонала, привлекаемое к работам, единовременно находящихся на участке строительства, не превысит 132 человек. Период строительных работ принят 13 месяцев.

Расчет объемов водопотребления на период проведения проектируемых работ представлен в таблице 5.1. Норма расхода воды принята в соответствии с СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Таблица 5.1. Расчет объема водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)					Водопотребление	
			наименование	количество	время, дни	норма расхода воды		$м^3$/сут	$м^3$/период
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*		*8*	*9*
период строительства									
1	Питьевое водоснабжение	СНиП РК 4.01-41-2006, Приложение 3, таблица П 3.1, п.23	рабочие, ИТР	132	458	0,016	$м^3$/чел	2,112	967,296
	Итого							**2,112**	**967,296**

Водопотребление на технические нужды на период строительства составит 91600 куб.м.

Период эксплуатации ж/д Дегерес:

Проектируемые здания строительства на ст. Дегерес, оборудуются системами холодного и горячего водоснабжения.

Водоснабжение ст. Дегерес, согласно техническим условиям ТУ №3 от 17.11.2022г., выданным ТОО «ЕвроХим-Каратау», предполагается от существующего хозяйственно-питьевого водовода Д250мм, принадлежащего непосредственно ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Качество воды в существующем водопроводе по бактериологическим и санитарно-химическим показателям соответствует СТ РК ГОСТ 51232–2003 и требованиям СанПиН, утвержденным приказом Правительства РК №209 от 16 марта 2015г.

Система холодного водоснабжения – раздельная, хозяйственно-питьевая-производственная и противопожарная.

Согласно принятой схеме водоснабжения на территории станции Дегерес предполагается устройство сетей хозяйственно-бытового-производственного водопровода В1 и системы противопожарного водопровода В2.

Подача воды в систему противопожарного водопровода выполняется от существующей кольцевой сети противопожарного водопровода.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды – 2117,4 куб.м., в год, на производственные нужды 1330 куб.м.

Расчетный расход воды по объектам железнодорожной станции Дегерес к которым будет поведен водовод приведен ниже.

ЭЦ станции Дегерес

Хозяйственно-питьевой водовод (В1), вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Источник водоснабжения – внутри площадные сети водоснабжения.

Отвод стоков предусматривается в наружную сеть канализации.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Наименование система	Потребление напор на вводе, м	Расчетный расход				
		м3/сут.	м3/час	л/сек	при пожаре л/с	Примечание
Водопровод хоз-питьевой В1	10	0,08	0,17	0,16		
Горячее водоснабжение Т3	10	0,07	0,16	0,15		
Бытовая канализация К1		0,15	0,33	0,31		

ПТОЛ

Хозяйственно-питьевой водовод (В1), вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Источник водоснабжения – внутри площадные сети водоснабжения.

Отвод стоков предусматривается в наружную сеть канализации.

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Наименование система	Потребление напор на вводе, м	Расчетный расход				
		м3/сут.	м3/час	л/сек	при пожаре л/с	Примечание
Водопровод хоз-питьевой В1	10,00	1,89	4,34	1,47		
Горячее водоснабжение Т3	10,00	1,61	3,69	1,34		
Бытовая канализация К1		3,50	8,03	2,81		
Водопровод противопожарный В2	20				2*5	

ППВ

Хозяйственно-питьевой водовод (В1), вода используется на хозяйственно-питьевые нужды.

Источник водоснабжения – внутри площадные сети водоснабжения.

Отвод стоков предусматривается в наружную сеть канализации

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Наименование система	Потребление напор на вводе, м	Расчетный расход				
		м3/сут.	м3/час	л/сек	при пожаре л/с	Примечание
Водопровод хоз-питьевой В1	10,00	1,08	2,98	1,03		
Горячее водоснабжение Т3	10,00	0,92	2,68	0,91		
Бытовая канализация К1		2,00	5,66	1,94		
Водопровод противопожарный В2	20				2*5	

АБК

Хозяйственно-питьевой водовод (В1), вода используется на хозяйственно-питьевые

нужды.

Источник водоснабжения – внутри площадные сети водоснабжения.

Отвод стоков предусматривается в наружную сеть канализации

Основные показатели по чертежам водоснабжения

Наименование система	Потребление напор на вводе, м	Расчетный расход				
		м3/сут.	м3/час	л/сек	при пожаре л/с	Примечание
Водопровод хоз-питьевой В1	10,00	0,35	0,38	0,28		
Горячее водоснабжение Т3	10,00	0,27	0,34	0,27		
Бытовая канализация К1		0,62	0,72	0,52		

На станции Дегерес, канализационные стоки, согласно техническим условиям по проектируемой сети канализации направляются на локальные очистные сооружения. Далее очищенные стоки поступают в существующий пруд испаритель.

В состав производственных стоков, согласно данным технологического раздела, входят условно чистые водные смеси и дистиллированная вода, после технологических процессов, нефтесодержащие сточные воды, после мытья полов и из смотровых канав.

5.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение и характеристика водозабора

На период эксплуатации железнодорожной станции Дегерес водоснабжение и будет осуществляться от сетей завода минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Система водоснабжения ТОО «ЕвроХим-Каратау» запитана от водозабора Беркутти.

На период строительства источником водоснабжения является привозная вода от объектов ТОО «ЕвроХим-Каратау».

5.3 Водный баланс объекта

Как уже было отмечено выше, использование водных ресурсов предусматривается на хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Водопотребление на технологические нужды полностью относится к безвозвратному водопотреблению.

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты в период строительства исключается.

В таблице 5.2 представлен Водный баланс объекта. Таблица составлена в соответствии с Приложением 15 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.

Таблица 5.2. Водный баланс на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, м^3/год						Водоотведение, м^3/год				
		на производственные нужды				на хозяйственно-бытовые нужды	безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание (указан объем безвозвратного водопотребления)
		Свежая		Оборотная вода	Повторно-используемая							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Строительство	92567,3	91600,0	0	0,0	0	967,296	0	92567,3	0	0	967,296	91600,0

5.4 Поверхностные воды

Потенциальным объектом воздействия намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки является р.Ушбас, т.к. рассматриваемый объект находится в переделах водосборной площади реки. С целью оценки существующего качества воды в реке в рамках проведения инженерно-экологических исследований из водного объекта отобраны 3 пробы.

Таблица 5.3 – Место отбора образцов проб р. Ушбас и притока

№	Место отбора	Географические координаты	
1	вода поверхностная, р.Ушбас (вверх по течению от земельного участка, В7)	43°29'5.78"С	69°35'8.94"В
2	вода поверхностная, р.Ушбас (вниз по течению от земельного участка, В8)	43°31'35.37"С	69°30'38.12"В
3	вода поверхностная, приток Буртыбай р.Ушбас (В6)	43°30'30.43"С	69°32'10.81"В

На существующий момент в РК действуют «Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24.11.2022 г., № ҚР ДСМ-138.

Результаты лабораторных испытаний образцов проб р. Ушбас и притока, гигиенические нормативы показателей и их класс опасности представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Результаты лабораторных испытаний образцов проб р. Ушбас и притока

№ пробы зак.			1	2	3	ПДК, мг/дм^3	Класс опасности
Точка отбора			р.Ушбас, вверх по течению, мг/дм^3	р.Ушбас, вниз по течению, мг/дм^3	приток Бурты-бай р.Ушбас, мг/дм^3		
Дата отбора			24.02.2026 г.				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сухой остаток	-	982	874	1000	1500	-
2	Взвешенные вещества	-	3,73	3,74	2,78	-	-
3	Жесткость общ	-	8,6	8,2	9,3	7	-
4	pH	-	7,47	7,42	7,52	8	-
5	Гидрокарбонат	HCO_3	79	55	92	-	-
6	Хлориды	Cl-	235	288	277	350	4
7	Нитраты	NO_3	12,4	13,4	13,4	45	3

8	Нитриты	NO_2	0,43	0,42	0,42	3,3	-
9	Азот аммон.	NH_4	1,51	1,53	1,41	2	-
10	Сульфаты	SO_4	342	364	374	500	4
11	Фосфаты	(PO_4^{3-})	0,054	0,067	0,031	-	-
12	Фториды	F-	0,15	0,12	0,17	1,5	2
13	Кальций-ионы	Ca2+	112,22	102,2	124,25	200	-
14	Магний-ион	Mg2+	36,45	37,67	37,67	100	-
15	Натрий-ион+Калий-ион	Na+	147,2	193,2	179,4	200	-
16	АПАВ	-	<0,015	<0,015	<0,015	0,5000	-
17	Фенольный индекс	-	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,250	-
18	$БПК_{20}$	-	3,85	3,75	3,97	6	-
19	Нефтепродукты	-	0,031	0,036	0,033	0,1000	-
20	Алюминий	Al	0,12	0,16	0,13	0,5000	2
21	Барий	Ba	0,0153	0,0168	0,0163	0,1	-
22	Бериллий	Be	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0002	-
23	Бор	B	0,1	0,14	0,12	0,5000	2
24	Ванадий	V	<0,001	<0,001	<0,001	0,10	3
25	Висмут	Bi	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,10	2
26	Железо общ.	Fe	0,052	0,061	0,061	0,30	3
27	Кадмий	Cd	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0010	2
28	Кислород	O_2	4,26	4,12	4,05	-	-
29	Кобальт	Co	<0,0025	<0,0025	<0,0025	0,10	2
30	Кремний	Si	1,35	1,25	1,27	-	-
31	Литий	Li	<0,002	<0,002	<0,002	0,03	2
32	Марганец	Mn	0,0677	0,0856	0,0988	0,10	3
33	Медь	Cu	0,015	0,01	0,013	1,0000	3
34	Молибден	Mo	<0,001	<0,001	<0,001	0,2500	-
35	Мышьяк	As	<0,001	<0,001	<0,001	0,0500	2
36	Никель	Ni	<0,005	<0,005	<0,005	0,1000	3
37	Олово	Sn	<0,005	<0,005	<0,005	-	-
38	Окисляемость перманганатная		3,01	3,17	3,16	5,0000	
39	Ртуть	Hq	<0,00005	<0,00005	<0,00005	0,0005	1
40	Свинец	Pb	<0,001	<0,001	<0,001	0,0300	2
41	Селен	Se	<0,002	<0,002	<0,002	0,0100	-
42	Серебро	Ag	<0,005	<0,005	<0,005	0,0500	-
43	Стронций	Sr	0,028	0,047	0,038	7,0000	-
44	Титан	Ti	<0,02	<0,02	<0,02	3,5000	3
45	Хром общ.	Cr	<0,025	<0,025	<0,025	0,500	3
46	Цинк	Zn	<0,0005	<0,0005	<0,0005	5,0000	3
47	α- радиоактивность	-	<0,02	<0,02	<0,02	0,1000	-
48	β- радиоактивность	-	<0,1	<0,1	<0,1	1,0000	-

По результатам лабораторных исследований поверхностных вод выявлено, что вода р. Ушбас и её притока Бурты-бай соответствует установленным для культурно-бытового водопользования гигиеническим нормативам. Наблюдается незначительные превышения показателя общей жесткости воды от 8,2 до 9,3 мг/дм^3, что указывает на большое количество растворённых солей в воде.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды определяется согласно п.15 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 5.5 – Расчет суммарного показателя загрязнения поверхностных вод

№ пробы зак.			ПДК, мг/дм^3	1	2	3	Среднее Сср	Коэффициент концентрации ЗВ Кiв = Ci/ПДК	$Kki-(n-1)$
Точка отбора				р.Ушбас, вверх по течению	р.Ушбас, вниз по течению	приток Бурты-бай р.Ушбас			
Дата отбора				24.02.2026 г.					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**4**	**8**	**9**	**10**
1	Сухой остаток	-	1500	982	874	1000	952,00	0,63	-0,37
2	Хлориды	Cl-	350	235	288	277	266,67	0,76	-0,24
3	Нитраты	NO_3	45	12,4	13,4	13,4	13,07	0,29	-0,71
4	Нитриты	NO_2	3,3	0,43	0,42	0,42	0,42	0,13	-0,87
5	Азот аммонийный	NH_4	2	1,51	1,53	1,41	1,48	0,74	-0,26
6	Сульфаты	SO_4	500	342	364	374	360,00	0,72	-0,28
7	Фториды	F-	1,5	0,15	0,12	0,17	0,15	0,10	-0,90
8	Кальций-ионы	Ca2+	200	112,22	102,2	124,25	112,89	0,56	-0,44
9	Магний-ион	Mg2+	100	36,45	37,67	37,67	37,26	0,37	-0,63
10	Натрий-ион+Калий-ион	Na+	200	147,2	193,2	179,4	173,27	0,87	-0,13
11	$БПК_{20}$	-	6	3,85	3,75	3,97	3,86	0,64	-0,36
12	Нефтепродукты	-	0,1000	0,031	0,036	0,033	0,03	0,33	-0,67
13	Алюминий	Al	0,5000	0,12	0,16	0,13	0,14	0,27	-0,73
14	Барий	Ba	0,1	0,0153	0,0168	0,0163	0,02	0,16	-0,84
15	Бор	B	0,5000	0,1	0,14	0,12	0,12	0,24	-0,76
16	Железо общ.	Fe	0,30	0,052	0,061	0,061	0,06	0,19	-0,81
17	Марганец	Mn	0,10	0,0677	0,0856	0,0988	0,08	0,84	-0,16
18	Медь	Cu	1,0000	0,015	0,01	0,013	0,01	0,01	-0,99
19	Окисляемость перманганатная	-	5,0000	3,01	3,17	3,16	3,11	0,62	-0,38

Расчет суммарного показателя загрязнения поверхностных вод представлен в таблице 5.5. Содержание химических элементов ниже порога точности определения анализов в расчет не принимались.

В связи с отрицательными значениями Ккі суммарный показатель загрязнения поверхностной воды (Зс) равен 1

Экологическое состояние поверхностных вод в районе намечаемого строительства – допустимое (относительно удовлетворительное).

Для реки Ушбас в Жамбыльской области не установлены водоохранные зоны и полосы. Однако, принимая во внимание положения п.11 «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 г. №19-1/446 (с изменениями от 06.10.2017 г. № 379), минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс:

для малых рек (длиной до 200 километров) – 500 метров;

для остальных рек:

- с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров;

- со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров.

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду.

Диффузного загрязнения также оказываться не будет, т.к. область химического воздействия на атмосферный воздух не попадает в границы водоохранных зон и полос водных объектов.

Изъятие воды не предусматривается.

Для своевременного предупреждения вероятного воздействия промышленной деятельности предприятия на водный объект рекомендуется в рамках проведения производственного экологического контроля и мониторинга воздействия организовать два поста наблюдения за качеством воды р. Ушбас – выше и ниже по течению от промышленной площадки железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки (рекомендуемые точки опробования – В7, В8). Наблюдения рекомендуется проводить с периодичностью:

– для контроля качества вод – 2 раза в год (весенне-летний и осенне-зимний периоды).

5.5 Подземные воды

По условиям сложности гидрогеологических условий участок можно отнести к третьей (III) группе, категорийность объясняется геоморфологическим строением рельефа и сложностью геологического строения по структуре залегания пород и тектонике. Сам район фосфоритового месторождения Малого Каратау представляет собой самостоятельный субартезианский бассейн, который располагается на северо-восточном склоне, сложенным преимущественно древними образованиями – от верхнего протерозоя до ордовика. Водораздельная часть хребта сложена сильно метаморфизованными сланцами и песчаниками Кокджотской свиты нижнего – среднего рифея, далее к востоку располагаются сланцы, алевролиты, песчаники, конгломераты, туфы каройской серии верхнего рифея – венда, трансгрессивно перекрываемые породами Тамдинской серии (кембрий – ордовик). Серия подразделяется на две свиты: Чулактауская фосфоритовая и верхняя Шабактинская, мощные карбонатные породы, которой являются основными ресурсами подземных вод района.

Подземные воды приурочены к зонам открытой трещиноватости и закарстованности, где особую роль играет тектоника. Мощные продольные региональные разломы северо-западного

простирания, образовавшиеся в результате сжатия, опускались одни плиты и поднимались другие, на раннем этапе складкообразовательных процессов (верхний протерозой) с поперечными нарушениями от субширотного до субмеридионального направлений создают сложную систему тектонический блоков. Каждый из тектонических блоков имеет свои индивидуальные гидрогеологические особенности, и все они тесно связаны между собой. Разломы аккумулируют мощные ресурсы подземных вод и одновременно являются основными путями разгрузки подземного стока. В формировании подземных вод главную роль играют трещины и карстовые пустоты. Закарстованность и трещиноватость прослеживается до глубины 200-300 м, интенсивность их различна. Мощность зон трещиноватости простирается от нескольких метров до десятков метров. Распространение карстовых пустот от 2-3 м до 10-18 м, ширина их до 3-5 м, длина достигает десятков метров.

Химический состав подземных вод довольно различен и изменяется от гидрокарбонатных кальциевых, в наиболее водообильной части хребта к гидрокарбонатно-сульфатным магниево-кальциевым на основной площади бассейна до сульфатных кальциево-магниевых с повышенным содержанием натрия. Уровень общей минерализации изменяется в том же направлении от 0,2 – 1,0 и более г/дм^3.

Учитывая специфику геологического строения (трещиноватая зона распространена повсеместно) образованные и сформированные подземные воды кембрийских ордовикских отложений Тамдинской серии позволяет мигрировать этим водам как в глубину в мощную зону открытой трещиноватости верхнего протерозоя, так в высоту до более поздних образований кайнозоя, вплоть до выхода на поверхность в виде многочисленных родников. Все это говорит о том, что поверхностные воды и подземные воды имеют один источник питания – это трещинно-карстовые воды водоносного горизонта Шабактинской свиты. Атмосферные осадки недостаточные, так как основной их объем приходит лишь на осенне- зимний период, а учитывая, что зима короткая и рельеф местности не позволяет воде просачиваться, то они в основном принимаются поверхностными источниками и в летний период испаряются.

Основным перспективным и уникальным водоносным горизонтом, по своему качеству (минерализация 0,2-0,9 г/дм^3) и количеству (запасы всех водозаборов оценены в пределах 3,5-5,8 м^3/сек) являются трещино-карстовая зона Тамдинской серии Шабактинской свиты, в связи с чем по данному горизонту подземных вод необходимо организовывать и проводить как экологический, так и гидрологический мониторинги.

В пределах рассматриваемого земельного участка распространены подземные воды зоны, открытой трещиноватости большекаройской свиты верхнего рифея (R_3bk).

Большекаройская свита образует сложный водоносный комплекс в скальных породах с флишоидным характером переслаивания полимиктовых граувакковых песчаников, алевролитов и глинисто-серицитовых сланцев с линзами мелкогалечных конгломератов, в линейных тектонических блоках-доломитов.

В районе расположения участка в рамках ИЭИ изучено 5 водопроявлений. По геоморфологическим условиям водопроявления тяготеют к подножию склонов и к руслам правобережных притоков реки Ушбас. По гипсометрическому положению выделяются три уровня разгрузки.

Верхний ярус образуют родники верховьев саев. К таким родникам относится родник Табакбулак (проба № В-11). Особенностью родников верхнего уровня является выклинивание подземных вод на участках сильно разветвленных эрозионных чаш, переходящих в строгие вполне оформленные врезы, обычно имеющие ассиметричное строение поперечного профиля. Абсолютные отметки верхних выходов подземных вод изменяются в пределах 600-655 м, повышаясь вверх по течению р. Ушбас с северо-запада на юго-восток. Нередко образуют богачи естественные или подпруженные невысокими плотниками. Для данных родников характерны групповые и даже массовые выклинивания. Все струи подземных вод имеют линейное расположение, тяготеют к наиболее крупным промоинам и бортам русел.

Второй ярус расположен в среднем течении саев, в основном одиночные родники. Абсолютные отметки мест разгрузки подземных вод изменяются в диапазоне 595-620 м. Разгрузка подземных вод связана обычно с резким поворотом саев на северо-запад перед впадением в р. Ушбас и изменением уклона продольного профиля. К таким родникам относится опробо-

ванные родники В-5 и В-10.

К нижнему уровню относится родники в устье сая Баладегерес (В-3 и В-4).

Мезорельеф родников имеет различный характер:

1) суффозионные каналы в слое маломощных покровных делювиальных и элювиально-делювиальных суглинков диаметром до 0,20-0,30 м (р. Табакбулак, проба № В-11);

2) круглые мелкие рытвинки на плоской поверхности эрозионных чаш и пойменных терас (родник Баладегерес, В-3), диаметром 0,15-0,125 м;

3) серповидные котловинки с хорошо выраженной верховой стенкой и открытые в сторону стока, глубиной до 2,5 м и диаметром до 3-5 м (поверху, родник Баладегерес, В-4);

4) котловинки искусственно углубленные и расширенные, оформленные в виде траншей (родники В-5 и В-10);

5) бочаги в русле естественные или подпруженные земляными дамбами.

По условиям разгрузки родники можно подразделить на контактово-эрозионные и эрозионные. К первым следует отнести родники верхнего яруса разгрузки. Собственно, эрозионные родники характерны для среднего уровня, они чаще всего выходят в русле саев или у подножия крутого правого берега; их появление связано со вскрытием трещиноватой зоны пород большекоройской свиты врезом саев.

По характеру излияния воды большинство родников – нисходящие. Среди них наблюдаются родники с хорошо оформленным струйчатым движением воды и родники типа высачивания.

Восходящие родники с типичными грифончатым характером струй обнаружены в группе родников верхнего яруса. Восходящий характер объясняется: 1) затрудненной разгрузкой за счет перекрытия зоны активной трещиноватости плотными суглинками; 2) связью с напорными трещиножильными водами в зоне распространения субширотных разломов.

Общий анализ условий разгрузки подземных вод позволяет говорить о связи большинства родников с зоной активной трещиноватости большиекаройской свиты, мощность которой обычно не превышает 40-50 м.

На рассматриваемом в отчете земельном участке, наряду с естественными водопроявлениями подземные воды большекаройской свиты были вскрыты в эксплуатационных скважинах № 1э, 2э.

Экологическое состояние подземных вод оценивается как допустимое.

5.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

При проведении проектируемых работ сброс сточных вод на рельеф местности, в пруд-испаритель или в водные объекты не предусмотрен.

Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории участков строительства предусмотрена установка биотуалетов.

Биотуалеты оснащены герметичной емкостью объемом 1 м^3 для накопления стоков.

По мере накопления стоков будет осуществляться их откачка по договору с местной ассенизационной службой с последующим вывозом и сбросом их на ближайшие очистные сооружения централизованной канализации (городские, поселковые).

Взаимопроникновение сточных вод в подземные и поверхностные воды исключается, за счет организации герметичного сбора и накопления стоков.

На период эксплуатации хозяйственно-бытовые сточные воды отводятся в наружную сеть канализации.

В соответствии с п.43 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 (далее «Методика»), для сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы допустимого сброса не устанавливаются.

5.7 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов

Производственный экологический контроль за состоянием водных ресурсов на период строительных работ не предусматривается, так как все проектируемые работы будут производиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

На период эксплуатации объекта мониторинг воздействия на водные ресурсы будет осуществляться в соответствии с Программой производственного экологического контроля, разработанной в составе разрешительной документации на период эксплуатации объекта.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

6.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Добыча и использование полезных ископаемых при реализации проектных решений не предусматривается

6.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

Необходимые ресурсы для осуществления намечаемой деятельности: балласт (ПГС) – 13512м^3, щебень – 88900т, песок – 8118м^3.

6.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Намечаемая деятельность не предусматривает добычные работы.

6.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Добыча минеральных и сырьевых ресурсов предприятием не проводится.

6.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых производственной деятельностью не предусматривается.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1 Виды и объемы образования отходов

На промышленной площадке предприятия в процессе проведения строительных работ будут образовываться следующие виды отходов: строительные отходы, отходы сварки (огарки сварочных электродов, неопасный отход), остатки металлообработки, промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ, металлолом, упаковочный материал и смешанные бытовые отходы персонала строительства (неопасный отход).

Проведение строительных работ будет осуществляться с использованием транспорта и спец.техники. Предусматривается к эксплуатации привлекать современное оборудование, которое перед началом ведения строительных работ будет проходить тех. осмотр, что сводит к минимуму вероятность поломки техники при проведении проектируемых работ.

Однако, в случае необходимости ремонт и настраивание техники будет производиться на ближайших СТО. Ремонт техники на площадке исключается. Таким образом, в случае необходимости проведения ремонта техники и транспорта - образующиеся при ремонте отходы, будут находиться на балансе сторонней организации (СТО).

На промышленной площадке предприятия при эксплуатации оборудования, будут образовываться следующие виды отходов:

отходы основного производства: бой стекла, ветошь промасленная, лом абразивных изделий, пыль абразивно-металлическая, лом и стружка черных металлов, медицинские отходы, огарки сварочных электродов, отработанная спецодежда и спецобувь, отработанные аккумуляторные батареи, отработанные масла, отработанные фильтры, отработанные тормозные накладки, отработанные автошины, отработанные огнетушители, отработанные ртутьсодержащие лампы, отходы резинотехнических изделий, песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов , ара из-под масла, тара из-под лакокрасочных материалов, пыль аспирационная, отходы электронного и электрического оборудования, тара полипропиленовая.

отходы потребления: смешанные бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия, пищевые отходы.

Объемы образования отходов на период строительства:

Смешанные бытовые отходы (ТБО) будут образовываться в результате непроизводственной деятельности персонала. Списочная численность работников составит 132 человека. Продолжительность работ составит 396 дней

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

В ТБО содержится: бумага, картон – 40%, древесина – 30%, тряпьё – 7%, стекло бой – 6 %, металлы – 5 %, пластмассы – 12 %.

Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стекло бой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов.

Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

По мере образования накапливается в специально отведенном месте в металлических контейнерах. Передается специализированным организациям на договорной основе.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов производится согласно п. 2.44 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{обр} = p \times m - Q_{утил} - Q_{горел}, м^3/год$$

где: p - норма накопления отходов, 0,30 $м^3$/год на чел

$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, 0 $м^3$/год

$Q_{горел}$ - годовое количество сожженоых отходов, 0 $м^3$/год

q - плотность ТБО, 0,25 т/$м^3$

на 2026 г.

Мобр = 0,3	x	132	x	0,25	=	9,900 т/год
Мобр = 9,9	/	365	x	76	=	2,0614 т/год

на 2027 г.

Мобр = 0,3	x	132	x	0,25	=	9,900 т/год
Мобр = 9,9	/	365	x	320	=	8,6795 т/год

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, ТБО относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), коды отхода **20 03 01.**

Огарки сварочных электродов будут образовываться в результате проведения сварочных работ. Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлических контейнерах или металлической коробке. По мере накопления будут передаваться специализированной сторонней организации. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п).

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$N = M_{ост} \times a, т/год$$

где: $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год: 2026г. – 1,5197 тонн; 2027г. – 4,9300 тонн;

а - остаток электрода, д. ед. от массы электрода, 0,015

$$\mathbf{N_{2026г} = 1,5197 \times 0,015 = 0,02280 \ т/год}$$
$$\mathbf{N_{2027г} = 4,9300 \times 0,015 = 0,07395 \ т/год}$$

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, огарки сварочных электродов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), код отхода **12 01 13**.

Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %) будет образовываться в процессе строительных работ при использовании текстиля (обтирочного полотна) при обтирке замасленных деталей и поверхностей. По мере образования накап-

ливается в специально отведенном металлическом контейнере. По мере накопления передается специализированным организациям на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times Mo$, $W = 0,15 \times Mo$, формула примет вид

$$N = Mo + (0,12 \times Mo) + (0,15 \times Mo), \text{ т/год}$$

где: Mo - количество ветоши, т/год 0,150
M - норматив содержания в ветоши масел
W - норматив содержания в ветоши влаги

Объем образования промасленной ветоши составит:

2026г N = 0,15 + (0,12 х 0,15) + (0,15 х 0,15) = **0,2** т/год
2027г N = 0,15 + (0,12 х 0,00) + (0,15 х 0,00) = **0,2** т/год

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, промасленная ветошь относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2 т/г), **код отхода 15 02 02*.**

Лом черных металлов. Образование лома чёрных металлов происходит при кладке арматуры в монолитные железобетонные конструкции и демонтаже оборудования. Отходы чёрного металла собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке на территории лагеря. По мере накопления передаются специализированным организациям на договорной основе. Отход хранится не более 6 месяцев.

Объём образования отходов лома чёрных металлов принят по данным сметы и составит:

2026г = 5 тонн
2027г = 5 тонн

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы лома чёрных металлов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 16 01 17.**

Тара из-под лакокрасочных материалов образуется при проведении покрасочных работ. Тара из-под ЛКМ содержит остатки краски и растворителей, накапливается в контейнерах на площадке проведения работ. По мере накопления передаются специализированной сторонней организации. Согласно «Экологическому кодексу РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

Расчет норматива образования тары из-под лакокрасочных материалов производится согласно п. 2.35 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

$$\mathbf{M_{обр} = \sum Mi \times n + \sum Mki \times \alpha, т/год}$$

где: **Mi** - масса i-го вида тары, т/год
n - число видов тары
Mki - масса краски в i-ой таре, т/год
α - содержание остатков краски в i-той таре в долях

Норма образования отхода составит:

M_i - масса i-го вида тары, т/год	n - число видов тары	M_{ki} - масса краски в i-ой	α_1 - содержание остатков краски	М, т/год
				2026г
0,0005	500	0,025	0,05	0,875
			Итого:	**0,875**

M_i - масса i-го вида тары, т/год	n - число видов тары	M_{ki} - масса краски в i-ой	α_1 - содержание остатков краски	М, т/год
				2027г
0,0005	1500	0,025	0,05	2,625
			Итого:	**2,625**

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, тара из-под ЛКМ относится к опасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2 т/г), **код отхода 15 01 10.**

Смешанные отходы строительства и сноса образуются в процессе строительных работ, состоят из отходов железобетона, бетона, лома, остатка цементного раствора, битого кирпича, отходов теплоизоляции и т.д. Отходы собираются, и временно накапливается на специально оборудованной площадке. По мере накопления строительный мусор передается специализированной сторонней организации. Согласно «Экологическому кодексу РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

В соответствии с пунктом 2.37 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г.) количество строительных отходов принимается согласно сметной документации проекта.

Количество образования отходов строительства составит:

2026г = 250 тонн
2027г = 250 тонн

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, смешанные отходы строительства и сноса относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 17 09 04.**

Лом абразивных кругов

Расчет норматива образования лома абразивных кругов производится согласно п. 2.30 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Объем образования лома абразивных кругов рассчитывается по формуле:

N = n x m, т/год

где: **n-** количество используемых кругов в год
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга)

2026г масса круга (диаметр 300 мм) - 3,5 кг - 0,0035 тонн
2027г масса круга (диаметр 250 мм) - 3,0 кг - 0,0030 тонн

2026г ***Образования отхода от станков с диаметром круга 300 мм:***

n- количество используемых кругов в год **100 шт**
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0012**

2026г $\mathbf{M_{абр} = 100 \times 0,0012 = 0,1155}$ **т/год**

2027г ***Образования отхода от станков с диаметром круга 250 мм:***

n- количество используемых кругов в год **100 шт**
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0010**

$\mathbf{M_{абр} = 100 \times 0,0010 = 0,0990}$ **т/год**

Итого
2026г: 0,1155 т/год
2027г: 0,0990 т/год

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, лом абразивных кругов относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), коды отхода **12 01 99.**

Пыль абразивно-металлическая

Расчет норматива образования пыли абразивно-металлической производится согласно п. 2.29 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение 16 приказа №100-п от 18.04.2008г.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

M = (Мо - Мост) х 0,35 , т/год

где: **Мо** - масса абразивного круга,
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга)

Образования отхода от станка с диаметром круга 300 мм:

Мо - масса абразивного круга, **0,0035 т (одного круга)**
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0012**

2026г $\mathbf{M_п = (\ 0,0035\ -\ 0,0012\ )\ x\ 0,35\ =\ 0,0008}$ **т/год**

В течение года на предприятии расходуется 100 абразивный круга диаметром 300 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$\mathbf{M_п = 100\ x\ 0,0008 = 0,0821}$ **т/год**

Образования отхода от станка с диаметром круга 250 мм:

Мо - масса абразивного круга, **0,0030 т (одного круга)**
Мотх - отстаточная масса круга (33% от массы круга) **0,0010**

2027г $\mathbf{M_п = (\ 0,0030\ -\ 0,0010\ )\ x\ 0,35\ =\ 0,0007}$ **т/год**

В течение года на предприятии расходуется 100 абразивный круга диаметром 250 мм. Годовой объем образования пыли абразивно-металлической составляет:

$\mathbf{M_п = 100\ x\ 0,0007 = 0,0704}$ **т/год**

Итого
2026г: 0,0821 т/год
2027г: 0,0704 т/год

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6.08.2021 г. № 314, пыль абразивно-металлическая относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), коды отхода **12 01 02.**

Отходы упаковки это использованная или пришедшая в негодность упаковка (бумажная, пластиковая, стеклянная, металлическая и др.), образующаяся после распаковки и потребления продукции. Отходы накапливаются и хранится в контейнерах. По мере накопления передаются сторонней организации на договорной основе. Отходы хранится не более 6 месяцев.

Объем образования отходов 2026-2027гг:

Бумажная и картонная упаковка – 5 т/год;

Пластмассовая упаковка – 5 т/год;

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, отходы упаковки относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), коды отхода **15 01 01 (бумажная) и 15 01 02 (пластмассовая).**

Отходы древесины образуются в процессе строительных работ. Отходы собираются, и временно накапливается на специально оборудованной площадке. По мере накопления отход передается специализированной сторонней организации. Согласно «Экологическому кодексу

РК» срок временного хранения отходов не более 6 месяцев.

В соответствии с пунктом 2.37 «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008г.) количество строительных отходов принимается согласно сметной документации проекта.

Количество образования отходов древесины составит:

2026г = 1,5 тонн
2027г = 1,5 тонн

Согласно Классификатору отходов, утвержденному Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314, смешанные отход древесины относятся к неопасным отходам, не превышает порогового значения переноса (<2000 т/г), **код отхода 03 01 05.**

7.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Данные по классификации и объемам образующихся отходов производства и потребления на предприятии представлены в таблице 7.1 и 7.2.

Таблица 7.1 – Классификация и объем образования и накопления отходов на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	КОД по новому классификатору	Опасные /неопасные /зеркальные	Физическое состояние отхода	Объем образования, т/год -2026г	Объем образования, т/год -2027г
1	2	3	4	5	6	7
	Всего:				**269,8567**	**278,2478**
1	Смешанные бытовые отходы	20 03 01	неопасные	твердое	2,0614	8,6795
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные	твердое	0,0228	0,07395
3	Ветошь промасленная	15 02 02*	опасные	твердое	0,2	0,2
4	Лом черных металлов	16 01 17	неопасные	твердое	5	5
5	Тара из-под ЛКМ	15 01 10	опасные	твердое	0,875	2,625
6	Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	неопасные	твердое	250	250
7	Лом абразивных кругов	12 01 99	неопасные	твердое	0,1155	0,099
8	Пыль абразивно-металлическая	12 01 02	неопасные	твердое	0,0821	0,07035
9	Отходы упаковки (пластик)	15 01 02	неопасные	твердое	5	5
10	Отходы упаковки (бумага, картон)	15 01 01	неопасные	твердое	5	5
11	Отходы древесины	03 01 05	неопасные	твердое	1,5	1,5

Таблица 7.2 – Классификация и объем образования и накопления отходов на период эксплуатации

№ п/п	Наименование отходов	КОД по новому классификатору	Опасные /неопасные /зеркальные	Физическое состояние отхода	Объем образования, т/год
1	2	3	4	5	6
	Всего:				**174,826**
1	Бой стекла	16 01 20	неопасные	твердое	2,668
2	Ветошь промасленная	15 02 02*	опасные	твердое	2,054
3	Лом абразивных изделий	12 01 21	неопасные	твердое	0,071
4	Пыль абразивно-металлическая	12 01 20*	опасные	твердое	0,051
5	Лом и стружка черных металлов	16 01 17	неопасные	твердое	102,372
6	Медицинские отходы	18 01 09	неопасные	твердое	0,027
7	Огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные	твердое	0,140
8	Отработанная спецодежда и спец обувь	15 02 03	неопасные	твердое	1,441
9	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 01*	опасные	твердое	3,086
10	Отработанные масла (моторные, трансмиссионные)	13 02 08*	опасные	жидкие	10,903
11	Отработанные масла (трансформаторные)	13 03 10*	опасные	жидкие	4,044
12	Отработанные фильтры (масленые, топливные, воздушные)	16 01 07*	опасные	твердое	0,647
13		16 01 21 *	опасные	твердое	0,490
14		16 01 22	неопасные	твердое	0,131
15	Отработанные тормозные накладки	16 01 11*	опасные	твердое	1,519
16	Отработанные автошины	16 01 03	неопасные	твердое	0,048
17	Отработанные огнетушители	16 01 17	неопасные	твердое	0,850
18	Отработанные ртутьсодержащие лампы	20 01 21*	опасные	твердое	0,298
19	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	неопасные	твердое	0,300
20	Песок, загрязненный нефтепродуктами от подсыпки проливов	15 02 02*	опасные	твердое	11,700
21	Тара из-под масла	15 01 10*	опасные	твердое	0,900
22	Тара из-под лакокрасочных материалов	15 01 10*	опасные	твердое	0,785
23	Пыль аспирационная	10 06 06*	опасные	твердое	1,485
24	Отходы электронного и электрического оборудования	20 01 35*	опасные	твердое	1,500
25	ТБО	20 03 01	неопасные	твердое	23,775
26	Пищевые отходы	20 01 08	неопасные	твердое	3,285
27	Тара полипропиленовая	15 01 02	неопасные	твердое	0,256

Расчет образования отходов на период эксплуатации представлен в приложении 11.

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы на не требуется.

При проведении строительных работ организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для передачи их сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

7.3 Рекомендации по управлению отходами

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии на период строительных работ представлена в таблице 7.2.

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Таблица 7.2.

I.	**Смешенные бытовые отходы**	
	код отхода	**20 03 01**
1	**Образование:**	Территория участка строительства
		В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на специально оборудованных месте в контейнер объемом 180л (3 шт.)
		Согласно ст. 321 ЭК РК – пищевые отходы, стекло бой, отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и т.п., макулатура и отходы бумаги подлежат раздельному сбору, накоплению и хранению, с последующей их сдачей предприятиям, осуществляющим переработку данных видов отходов
3	**Идентификация:**	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Вручную транспортируются в контейнер, по мере накопления вывозятся специализированным предприятием
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Временное размещение в контейнере
9	**Хранение:**	Временное, в 3-х контейнерах объемом 180 л
		Сроки хранения отходов в контейнерах при температуре 0^{o}С и ниже - не более трех суток, при плюсовой темпера-

		туре - не более суток
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передача специализированной сторонней организации для захоронения
II.	**Огарки сварочных электродов**	
	код отхода	**12 01 13**
1	**Образование:**	Отход образуется при проведении сварочных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в металлических контейнерах или металлической коробке.
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся сторонней организацией
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется в металлических контейнерах или металлической коробке.
9	**Хранение:**	Храниться в металлических контейнерах или металлической коробке.
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передача сторонней организации на утилизацию

III.	**Промасленная ветошь (весовая доля содержания нефтепродуктов в отходе более 20 %)**	
	код отхода	**15 02 02***
1	**Образование:**	Территория участка строительства
		в процессе строительных работ при использовании текстиля (обтирочного полотна) при обтирке замасленных деталей и поверхностей
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в металлический контейнер объемом 0,5 $м^3$
3	**Идентификация:**	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется

5	**Паспортизация:**	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	По мере накопления передаются сторонней организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, по мере накопления передаются сторонней организации
9	**Хранение:**	Временное на участке в металлическом контейнере объемом 0,5 м^3.
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
IV.	**Лом чёрных металлов**	
	код отхода	**16 01 17**
1	**Образование:**	Образуется при укладке арматуры в монолитные железобетонные конструкции и демонтаже оборудования
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захороне-**	Передаются специализированной сторонней органи-

	ние, уничтожение):	зации на утилизацию
V.	**Тара из под лакокрасочных материалов**	
	код отхода	**15 02 10***
1	**Образование:**	Территория участка строительства
		в процессе строительных работ при окрашивании здания и помещений, а также при гидроизоляции битумной мастикой
2	**Сбор и накопление:**	Собирается и накапливается на специально оборудованном месте в металлический контейнер объемом 0,5 $м^3$
3	**Идентификация:**	Пожароопасные, нерастворимые в воде, химически неактивные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	Согласно статьи 343 паспорт отхода разрабатывается в течение трех месяцев с момента образования отходов
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к опасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	По мере накопления передаются сторонней организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складирование не производится, по мере накопления передаются сторонней организации
9	**Хранение:**	Временное на участке в металлическом контейнере объемом 0,5 $м^3$.
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода требует для своей переработки (утилизации) специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
VI.	**Смешанные отходы строительства и сноса**	
	код отхода	**17 09 04**
1	**Образование:**	Образуются в процессе строительных работ, состоят из отходов железобетона, бетона, лома, остатка цементного раствора, битого кирпича, отходов теплоизоляции и т.д.
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и марки-**	Не упаковывается

	ровка:	
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
VII.	**Лом абразивных кругов**	
	код отхода	**12 01 19**
1	**Образование:**	Образуются в процессе эксплуатации заточных и шлифовальных станков
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться в контейнере
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
VIII.	**Пыль абразивно металлическая**	
	код отхода	**12 01 12**
1	**Образование:**	Образуются в процессе эксплуатации заточных и шлифовальных кругов
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, не пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадле-

		жит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться в контейнере
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
IX.	**Отходы упаковки (пластик)**	
	код отхода	**15 01 2**
1	**Образование:**	Образуются образующаяся после распаковки и потребления продукции.
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться в контейнере
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
X.	**Отходы упаковки (бумага, картон)**	
	код отхода	**15 01 01**
1	**Образование:**	Образуются образующаяся после распаковки и потребления продукции.
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается

		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться в контейнере
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию
XI.	**Отходы древесины**	
	код отхода	**03 01 05**
1	**Образование:**	Образуются образующаяся после распаковки и потребления продукции и в результате строительных работ
2	**Сбор и накопление:**	Собираются и временно накапливаются в контейнере
3	**Идентификация:**	Твердые, нетоксичные, пожароопасные отходы
4	**Сортировка (с обезвреживанием):**	Не сортируется
5	**Паспортизация:**	паспорт не разрабатывается
		Согласно классификатору отходов, отход принадлежит к неопасным отходам
6	**Упаковка и маркировка:**	Не упаковывается
7	**Транспортирование:**	Не транспортируются, по мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
8	**Складирование (упорядоченное размещение):**	Складируется на оборудованной бетонированной площадке, на территории проведения работ
9	**Хранение:**	Храниться в контейнере
		Временное хранение отхода не более 6 месяцев согласно п.2-1 ст.320 Экологического Кодекса РК.
10	**Восстановление (повторное использование, переработка, утилизация)**	Данный вид отхода не восстанавливается. По мере накопления передаётся сторонней специализированной организации
11	**Удаление (захоронение, уничтожение):**	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию

В ТОО «ЕвроХим-Каратау» сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при строительстве и в дальнейшем при эксплуатаци из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадок. Все образующиеся отходы на предприятии

временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

Порядок управления отходами на период строительства осуществляется в соответствии с принципом иерархии отходов согласно ст.329 Экологического кодекса РК.

7.4 ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ (ОБРАЗОВЫВАЕМЫХ, НАКАПЛИВАЕМЫХ И ПЕРЕДАВАЕМЫХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ОРГАНИЗАЦИЯМ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ) И ПОДЛЕЖАЩИХ НОРМИРОВАНИЮ

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов образующихся при проведении работ по строительству железнодорожной инфраструктуры ТОО «ЕвроХим-Картау» представлены в таблицах 7.3-7.4.

Таблица 6.4. Лимиты накопления отходов на 2026 год (процесс строительства)

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего:	**0**	**269,85674**
в том числе отходов производства	0	267,79538
отходов потребления	0	2,0613699
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	0	0,2
Тара из под ЛКМ	0	0,875
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	2,0613699
Огарки сварочных электродов	0	0,0228
Лом черных металлов	0	5
Смешанные отходы строительства и сноса		250
Лом абразивных кругов	0	0,1155
Пыль абразивно-металлическая	0	0,082075
Отходы упаковки (пластик)	0	5
Отходы упаковки (бумага, картон)	0	5
Отходы древесины	0	1,5
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.5. Лимиты накопления отходов на 2027 год (процесс строительства)

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего:	**0**	**278,24775**
в том числе отходов производства	0	269,5683
отходов потребления	0	8,6794521
Опасные отходы		
Ветошь промасленная	0	0,2
Тара из под ЛКМ	0	2,625
Не опасные отходы		
Смешанные бытовые отходы	0	8,6794521
Огарки сварочных электродов	0	0,07395
Лом черных металлов	0	5
Смешанные отходы строительства и сноса		250
Лом абразивных кругов	0	0,099
Пыль абразивно-металлическая	0	0,07035
Отходы упаковки (пластик)	0	5
Отходы упаковки (бумага, картон)	0	5
Отходы древесины	0	1,5
Зеркальные		
-	-	-

8 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Физические воздействия производственной деятельности на окружающую природную среду подразделяются на электромагнитные, виброаккустические, неионизирующие и ионизирующие (излучения, поля) загрязнения.

Оборудование, планируемое использовать при строительных работах, является стандартным для проведения проектируемых работ, незначительно различается только характеристиками производительности, мощности и качества, а также имеет аналоги на территории РК, которые соответствуют предельно допустимым уровням воздействия физических факторов, установленных на рабочих местах. Уровень шума при выполнении данных работ будет минимальным и не окажет негативного воздействия на население.

8.2 Производственный шум

Основными источниками шумового воздействия при выполнении строительных работ являются: автотранспорт, спецтехника, передвижная электростанция.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При разработке технического проекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Уровень шума на открытых площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Учитывая, что при строительных работах предусмотрено использование современного оборудования и машин, которое на стадии проектирования, производства и выпуска на продажу контролируется на соответствие допустимым уровням физического воздействия, можно предположить, что в период выполнения поставленных задач превышение допустимого уровня шума не прогнозируется, негативного воздействия на обслуживающий персонал оказываться не будет.

Также стоит отметить значительную удаленность источников возможного производственного шума от ближайшей селитебной зоны, таким образом, уровень шума не будет превышать допустимых нормированных шумов.

Основными источниками шумового воздействия на объекте на период эксплуатации являются: автотранспорт, машины и механизмы, дымососы котельных; ДЭС, вскрышные вентиляторы, металлообрабатывающий станок, сварочный аппарат.

Расчеты уровня шума на проектное положение, выполнены на программном комплексе

«ЭРА», версия 3.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс».

Расчеты уровня шума для промышленной площадки произведен для расчетного прямоугольника со сторонами X =3 000 м, У = 3 300 м и шагом сетки 300 метров. Ось «У» направлена на «Север». Графические результаты представлены в масштабе 1:20 000.

Размеры расчетных прямоугольников приняты из условия размещения внутри всех объектов предприятия и наиболее полного отражения картины распределения звукового давления в приземном слое атмосферы.

Для математического моделирования уровня шумового воздействия в программу расчета были внесены данные по всем источникам шума, расположенным на промышленной площадке.

Расчет уровней звукового давления (дБ) выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц, а также проведен расчет эквивалентного уровня звукового давления.

На основании полученных расчетов уровня шума на проектное положение на границе СЗЗ промышленной площадки железнодорожной станции Дегерес максимальные значение уровня звукового давления в дБ ниже нормативных и составляют по частотам: для 31,5 Гц – 37 дБ, для 63 Гц – 39 дБ, для 125 Гц – 41 дБ, для 250 Гц – 41 дБ, для 500 Гц – 41 дБ, для 1000 Гц – 35 дБ, для 2000 Гц – 32 дБ, для 4000 Гц – 24 дБ, для 8000 Гц – 12дБ. Эквивалентный уровень 42 дБ.

Результаты расчета уровня шума представлены в виде изолиний в графическом приложении 10.

8.3 Вибрация

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации: транспортная, транспортно – технологическая, технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Источниками вибрации при выполнении строительных работ будет являться автотранспорт, спецтехника, генераторы электроэнергии.

Данные источники создают при работе динамические нагрузки, которые могут вызывать распространение вибрации в грунте и строительных конструкциях зданий.

Учитывая, что работы будут производиться на открытой местности, на которой отсутствует застройка, защита зданий от вибрации не требуется. В целом, защита зданий от вибрации, возникающей от движения автотранспорта и работы техники, обеспечивается за счет их надлежащего удаления от зданий.

Технологическое оборудование, предусмотренное проектом к строительным работам, является стандартным для проведения проектируемых работ, не превышает допустимого уровня вибрации и не оказывает значительного влияния на окружающую среду.

Также стоит отметить кратковременность, локальность проводимых работ, а также значительную удаленность источников возможной вибрации от ближайшей селитебной зоны.

На период эксплуатации:

Вибрация железнодорожного транспорта носит непостоянный характер, определяемый графиком движения поездов. Для вибрации характерны частоты от 4 до 250 Гц в зависимости от преобладающего типа поездов.

Вибрация в депо локомотивов может возникать по нескольким причинам, среди них:

Взаимодействие колеса и рельсового пути. Если высокоскоростной состав движется по пути, уложенному на мягкий грунт, то скорость его движения может превышать скорость распространения поверхностной волны в грунте. Это порождает вибрации высокого уровня.

Неровности поверхностей катания колёс и рельсов. Случайные неровности в зоне контакта рельса с колесом вызывают возбуждение всей системы «транспортное средство — рельсовый путь».

*Соударение вагонов и частей состава между собой***.**

*Ремонтные работы и обслуживание составов в локомотивном депо***.**

С целью снижения динамической нагрузки на грунт и строительные конструкции оборудования размещено на отдельных фундаментах, не связанных с каркасом здания. Предусмотрена виброизоляция данного оборудования за счет установки их на специальные виброизоляторы (упругие элементы, обладающие малой жесткостью), а также предусмотрено применение гибких элементов (вставок) в системах трубопроводов и коммуникаций, соединенных с вибрирующим оборудованием, мягких прокладок для трубопроводов и коммуникаций в местах прохода их через ограждающие конструкции и в местах крепления к ограждающим конструкциям. Для устранения передачи высокочастотной вибрации применяются резиновые прокладки толщиной 10-20 мм, которые располагаются между пружинами и несущей конструкцией. Машины с динамическими нагрузками (вентиляторы, насосы, компрессоры и т. п.) жестко монтируются на тяжелой бетонной плите или металлической раме, которая опирается на виброизоляторы. Использование тяжелой плиты уменьшает амплитуду колебаний агрегата, установленного на виброизоляторах. Кроме того, плита обеспечивает жесткую центровку с приводом и понижает расположение центра тяжести установки. Защита зданий от вибрации, возникающей от движения автотранспорта, обеспечивается их надлежащим удалением от источника вибрации. Жилые здания по кратчайшему расстоянию расположены на расстоянии не менее 1200 м от внутренних дорог промышленной площадки.

Учитывая вышеизложенное, при стабильной работе предприятия и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки.

8.4 Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д.

На участке введения строительных работ источниками электромагнитных излучений главным образом является электрооборудование. Такое оборудование относится к источникам, генерирующим крайне низкие и сверхнизкие частоты от 0 Гц до 3 кГц.

Поскольку данные источники являются источниками с малой интенсивностью и не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений на компоненты окружающей природной среды и здоровье населения оценивается как незначительное и носит временный и локальный характер.

Проектом на период эксплуатации предусматривается установка оборудования технологической УКВ радиосвязи в количестве шести антенн на посту ЭЦ. Мощность излучения рассматриваемого оборудования составляет 200 Вт.

Размещаются на капитальных (выполненных из кирпича, железобетона) стенах зданий или не капитальных стенах, не граничащих с помещениями для пребывания людей, антенны направленного излучения с мощностью излучения 10 Вт.

В рамках данного раздела приняты предварительные размеры БОЗ 50 и 20 метров соответственно.

В связи с тем, что данные источники являются источниками с малой интенсивностью и на предприятии не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов, воздействие электромагнитных излучений от деятельности предприятия носит локальный характер, ограничивающийся границей промышленной площадки предприятия. На территории предприятия предусмотрено оптимальное расположение рабочих мест и маршрутов передвижения обслуживающего персонала на расстояниях от источников ЭМП, обеспечивающих минимальное и кратковременное воздействие электромагнитного излучения на орга-

низм.

Воздушные линии электропередач (ВЭЛ). Электромагнитное воздействие на человека обусловлено наличием электромагнитного поля вокруг источника или проводника переменного тока или переменного электрического напряжения. Под действием этого поля в подверженной влиянию цепи возникают электрические токи. Так как тело человека практически является токопроводником, то поле воздействует и на него, вызывая в нем биологические изменения.

В зависимости от мощности электромагнитного поля, биологическое воздействие различно. При длительном воздействии оно выражается в нарушении биоэлектрических процессов в организме. Это проявляется в прямом раздражении или поражении тканей, изменении состава крови, а также в нарушении центральной нервной системы.

В целях защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого ВЛЭ устанавливается санитарный разрыв вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которого напряженность электрического поля не превышает 1 киловольт на метр (кВ/м).

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) 20 м – для ВЛЭ напряжением 220 киловольт (далее – кВ) включительно;
2) 30 м – для ВЛЭ напряжением 500 кВ включительно;
3) 40 м – для ВЛЭ напряжением 750 кВ включительно;
4) 55 м – для ВЛЭ напряжением 1150 кВ включительно.

В границах санитарных разрывов ВЛЭ не допускается размещение жилых и общественных зданий и сооружений.

Рабочим проектом строительства железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки ТОО «ЕвроХим-Каратау не предусматривается строительство трассы высоковольтной линии с напряжением 220 киловольт и выше.

Проектные решения по электроснабжению:

- перенос (переустройство) существующей воздушной линии электропередачи (ВЛ) 6 кВ вне зоны строительства железнодорожных путей для обеспечения электробезопасности и соблюдения нормативных расстояний;
- создание системы наружного электрического освещения на территории станции Дегерес в соответствии с требованиями СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».
  Монтаж воздушной линии номинальным напряжением — 6 кВ, что соответствует ГОСТ 721–2003.
  Питание освещения осуществляется от существующей распределительной сети станции.
- обеспечение электроснабжением инфраструктуры промышленной площадки.
  Схема электроснабжения: питание осуществляется от ПС 7G16-64 (SAP), РУ 0,4 кВ, по кабельной линии напряжением 0,4 кВ.

На территории проектируемого объекта источников электромагнитного воздействия согласно п.33 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные приказом и.о. МЗ РК от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2. - нет.

Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля в районе расположения объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта для населения отсутствует.

Проектируемая площадка находится на территории санитарно-защитной зоны Завода по производству минеральных удобрений ТОО «ЕвроХим-Карату», в пределах которой жилые и

общественные здания и сооружения отсутствуют.

8.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

В связи с тем, что в ходе выполнения проектируемых работ не предполагается использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов для окружающей среды (почвы, воды, воздуха) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

9.1 Состояние и условия землепользования

Проектируемые подъездные железнодорожные пути находятся на землях отведенных под деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» и ТОО «Казфосфат».

Прилагаются гос. акты на земли отведенные под деятельность ТОО «ЕвроХим-Каратау» и копии соглашений об аренде участков земли у ТОО «Казфосфат» (приложение 12).

Проектируемые объекты станции Дегерес будут располагаться на территории земельного участка площадью – 24,94 га.

Кадастровый номер земельного участка: 06-094-056-036. Категория земель: Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка – для ведения строительства и обслуживания железнодорожной станции «Дегерес».

Правообладатель - ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, особо охраняемые природные территории и земли государственного лесного фонда на территории рассматриваемой территории отсутствуют.

9.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно схеме «Природно-сельскохозяйственного районирования земельного фонда Казахстана» основная часть обследованной территории расположена в предгорно-пустынно-степной зоне (VI) Южно-Казахстанской провинции (VI-1) Западно-Каратауско-Кыргызском округе (VI-1-1) и лишь незначительная юго-восточная часть основного участка относится к Западно-Тяньшанскому округу (IX-2) Средне Азиатской горной области (IX).

Условия почвообразования на данной территории характеризуются континентальным климатом, сухостью воздуха, небольшим количеством атмосферных осадков, интенсивным испарением и обилием солнечного освещения в летний период, бедным по видовому составу растительным покровом.

Почвообразующими породами служат элювиально-делювиальные отложения, представленные с поверхности слабозащебнёнными суглинками, подстилаемыми щебнистыми (местами рыхлыми или песчано-галечниковыми) отложениями. Среди почвообразующих пород распространены засолённые, что способствует засолению почв.

Полугидроморфные почвы зоны серозёмов формируются на более пониженных участках слабоволнистой равнины. Почвообразующими и подстилающими породами служат элювиально-делювиальные отложения, которые характеризуются защебнением, редко – засолением. Мех состав пёстрый – от песков до глин.

С целью оценки существующего состояния почв (грунтов) района намечаемого строительства в рамках проведения инженерно-экологических исследований были отобраны 5 проб почв (грунтов) на пяти контрольных точках.

Отбор проб почв был произведен на границе предполагаемой области воздействия намечаемой деятельности. Для получения представительных образцов почвы, пробы отбирались на каждом маршрутном посту с площади 20×20 м, формировались объединенные пробы (метод конверта). Отбор проб производился с глубины 0-10 см.

Таблица 9.1 – Место отбора образцов проб почв (грунтов)

№	Место отбора	Географические координаты	
1	Контрольная точка (СЗ)	43°32'26.61"С	69°32'24.03"В
2	Контрольная точка (В)	43°31'57.89"С	69°34'34.67"В
3	Контрольная точка (З)	43°31'13.67"С	69°32'22.73"В
4	Контрольная точка (ЮВ)	43°31'7.52"С	69°35'11.23"В
5	Контрольная точка (Ю)	43°30'16.52"С	69°33'52.78"В

На существующий момент в РК для оценки состояния почв (грунтов) действуют «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32.

Результаты лабораторных испытаний образцов проб почв (грунтов) представлены в таблицах 9.2-9.5.

Таблица 9.2 – Результаты лабораторных испытаний образцов проб почв (грунтов) – валовое содержание элементов

№	Химические элементы	Данные инженерно-экологических исследований, валовое содержание элементов в почвах, мг/кг					Почвы (грунты) н		
		1п	2п	3п	4п	5п	$Cmin_i$ - $Cmax_i$		
							Ccpi		
1	2	3	4	5	6	7	8		
1 класс (высоко опасные)									
1	Бериллий	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-		-
							<0,5		
2	Кадмий	2,9	2	2,9	1,3	2,4	1,3	-	2,9
							2,3		
3	Свинец	31,6	33,8	30,4	30,6	34,7	30,4	-	34,7
							32,22		
4	Ртуть	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	-		-
							<0,03		
5	Цинк	73,1	74	75	79,1	78,6	73,1	-	79,1
							75,96		
6	Мышьяк	0,034	0,045	0,031	0,032	0,036	0,031	-	0,045
							0,0356		
2 класс (умеренно опасные)									
7	Висмут	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-		-
							<5,0		
8	Кобальт	4,3	4,8	4,1	3,4	4,8	3,4	-	4,8
							4,28		
9	Медь	15,2	15,1	14,1	14,9	14,8	14,1	-	15,2
							14,82		
10	Молибден	1,4	1,3	1,5	1,8	1,1	1,1	-	1,8
							1,42		
11	Никель	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-		-
							<0,5		
12	Хром	16,8	15,3	17,3	13,8	13,4	13,4	-	17,3
							15,32		
13	Селен	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-		-
							<0,5		
14	Сурьма	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-		-
							<5,0		

№	Химические элементы	Данные инженерно-экологических исследований, валовое содержание элементов в почвах, мг/кг					Почвы (грунты) н		
		1п	2п	3п	4п	5п	$Cmin_i$ - $Cmax_i$		
							Ccpi		
1	2	3	4	5	6	7	8		
3 класс (малоопасные)									
15	Барий	131,8	140,1	138,1	143,5	136,4	131,8	-	143,5
							137,98		
16	Ванадий	80,2	82,9	81,4	84,2	83,2	80,2	-	84,2
							82,38		
17	Марганец	704,6	707,4	704,3	697,6	705,3	697,6	-	707,4
							703,84		
18	Стронций	212,2	216,9	212,6	211,2	223,2	211,2	-	223,2
							215,22		
19	Титан	3463,8	3458,1	3464,1	3463,8	3518,8	3458,1	-	3518,8
							3473,72		
20	Олово	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-		-
							<0,5		
21	Алюминий	7010,8	7005,2	6942,6	7014,7	6962,1	6942,6	-	7014,7
							6987,08		
22	Нефтепродукты	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-		-
							0,048		
4 класс и не классифицируемые (неопасные, но экологически учитываемые)									
23	Серебро	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-
							<0,5		

Таблица 9.3 – Результаты лабораторных испытаний образцов проб почв (грунтов) – водорастворимая форма элементов

№	Элемент	Содержание веществ в водорастворимой форме проб, мг/кг					Среднее содержание веществ в водорастворимой форме проб, $C_{ср.вод.}$, мг/кг
		1п	2п	3п	4п	5п	
1	2	3					4
1	Алюминий	0,4123	0,4222	0,4158	0,4132	0,4245	0,4176
2	Барий	0,0832	0,0824	0,0785	0,0685	0,0833	0,07918
3	Бериллий	0,003	0,0047	0,0043	0,0051	0,004	0,00422
4	Ванадий	0,0128	0,0131	0,0138	0,0137	0,0127	0,01322
5	Висмут	<5	<5	<5	<5	<5	<5
6	Кадмий	0,0043	0,0039	0,0033	0,0044	0,0049	0,00416
7	Кобальт	0,0079	0,0071	0,0087	0,0068	0,0071	0,00752
8	Марганец	0,6247	0,6062	0,6125	0,6152	0,6065	0,61302
9	Медь	0,02616	0,02585	0,02584	0,02605	0,02618	0,026016
10	Молибден	0,0028	0,0019	0,0025	0,0022	0,0025	0,00238
11	Мышьяк	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
12	Никель	0,0067	0,0068	0,0078	0,0064	0,0061	0,00676
13	Олово	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
14	Свинец	0,0018	0,0014	0,0019	0,0017	0,001	0,00156
15	Ртуть	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
16	Селен	0,0068	0,0073	0,0054	0,0069	0,0055	0,00638
17	Серебро	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
18	Стронций	0,3696	0,3697	0,3578	0,3699	0,3677	0,36694
19	Сурьма	<5	<5	<5	<5	<5	<5
20	Титан	0,071	0,065	0,077	0,076	0,071	0,072
21	Хром	0,031	0,0318	0,0315	0,0318	0,0305	0,03132
22	Цинк	0,098	0,097	0,096	0,095	0,096	0,0964

Таблица 9.4 Микробиологические показатели почвы района соответствуют нормативным показателям:

Наименование показателей	Единица измерения	Норма по НД	Результат испытания	НД на метод испытания
1	2	3	4	5
БЛ-3960 Почва. Контрольная точка (СЗ), от партии 3,0 кг				
Коли-титр	г	>1,0	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
Cl.Perfringens	г	>0,1	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
БЛ-3961 Почва. Контрольная точка (В), от партии 3,0 кг				
Коли-титр	г	>1,0	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
Cl.Perfringens	г	>0,1	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
БЛ-3962 Почва. Контрольная точка (З), от партии 3,0 кг				
Коли-титр	г	>1,0	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
Cl.Perfringens	г	>0,1	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
БЛ-3963 Почва. Контрольная точка (ЮВ), от партии 3,0 кг				
Коли-титр	г	>1,0	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
Cl.Perfringens	г	>0,1	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
БЛ-3964 Почва. Контрольная точка (Ю), от партии 3,0 кг				
Коли-титр	г	>1,0	не обнаружено	МУ 3.05.061.97
Cl.Perfringens	г	>0,1	не обнаружено	МУ 3.05.061.97

Отношение содержания водорастворимых форм и валовых содержаний для всех определяемых элементов менее 0,21 %, что характеризует почвы как объекты с низкими миграционно-водными свойствами (*таблица 9.5*).

Таблица 9.5 Миграционно-водные свойства почвы

№	Элемент	Среднее содержание веществ в водорастворимой форме проб, $C_{ср.вод.}$, мг/кг	Среднее содержание веществ в валовой форме проб, $C_{ср.вал.}$, мг/кг	Отношение средних содержаний водорастворимых форм к валовым содержаниям ($C_{ср.вод.}$ / $C_{ср.вал.}$) *100%
1	2	3	4	5
1	Алюминий	0,4176	6987,08	0,006
2	Барий	0,07918	137,98	0,057
3	Ванадий	0,01322	82,38	0,016
4	Кадмий	0,00416	2,3	0,181
5	Кобальт	0,00752	4,28	0,176
6	Марганец	0,61302	703,84	0,087
7	Медь	0,026016	14,82	0,176
8	Молибден	0,00238	1,42	0,168
9	Свинец	0,00156	32,22	0,005
10	Стронций	0,36694	215,22	0,170
11	Титан	0,072	3473,72	0,002
12	Хром	0,03132	15,32	0,204
13	Цинк	0,0964	75,96	0,127

Содержание химических элементов ниже порога точности определения анализов в расчет не принимались.

Средняя содержание токсичных солей в отобранных образцах составляет 0,026 %, степень засоленности почвы – незасоленные. РН водной вытяжки образцов – от 7,64 до 8,05. Содержание гидрокарбонат ионов варьируется от 39,65 до 67,1 мг/100 г, сульфат ионов от 96 до 576 мг/100 г, хлорид ионов 125,49 – 278,637 мг/100 г, тип засоления – сульфат-хлоридное.

Среднее содержание катионов: кальция – 27,25 мг/100 г; магния – 14,1 мг/100 г; натрия– 379,335 мг/100 г. обнаружения

Среднее содержания аммония в почвах – 0,9 мг/100 г, нитритов – 0,1 мг/100 г.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды определяется согласно п.15 «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отхо-

дов», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Суммарный уровня загрязнения почв на границе СЗЗ предприятия приведен в таблице 9.6.

Таблица 0.13 – Расчет суммарного показателя загрязнения почв (грунтов)

Точка отбора	Наименование	Предельно допустимые концентраций (мг/кг)	Фактический результат мониторинга, (мг/кг)	Коэффициент концентрации ЗВ Кіп = Сі/ПДК	Показатель уровня загрязнения Ккі – (n-1)
Т.н. 1.					
	Кобальт	5	0,0079	0,0016	-0,9984
	Мышьяк	2	н.п.об.	-	-
	Свинец	32	0,0018	0,0001	-0,9999
	Ртуть	2,1	н.п.об.	-	
	Хром	6	0,031	0,0052	-0,9948
Т.н. 2.					
	Кобальт	5	0,0071	0,0014	-0,9986
	Мышьяк	2	н.п.об.	-	
	Свинец	32	0,0014	0,00004	-0,99996
	Ртуть	2,1	н.п.об.	-	
	Хром	6	0,0318	0,0053	-0,9947
Т.н. 3.					
	Кобальт	5	0,0087	0,0017	-0,9983
	Мышьяк	2	н.п.об.	-	
	Свинец	32	0,0019	0,0001	-0,9999
	Ртуть	2,1	н.п.об.	-	
	Хром	6	0,0315	0,0053	-0,9948
Т.н. 4.					
	Кобальт	5	0,0068	0,0014	-0,9986
	Мышьяк	2	н.п.об.	-	
	Свинец	32	0,0017	0,0001	-0,9999
	Ртуть	2,1	н.п.об.	-	
	Хром	6	0,0318	0,0053	-0,9947
Т.н. 5.					
	Кобальт	5	0,0071	0,0014	-0,9986
	Мышьяк	2	н.п.об.	-	
	Свинец	32	0,001	0,00003	-0,99997
	Ртуть	2,1	н.п.об.	-	
	Хром	6	0,0305	0,0051	-0,9949

В связи с отрицательными значениями Ккі суммарный показатель загрязнения почв (грунтов)(Зс) равен 1.

Экологическое состояние почв (грунтов) в районе намечаемого строительства – допустимое (относительно удовлетворительное).

9.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Процесс строительства подразумевает определенное воздействие на почвы района ведения работ. Воздействие на почвенные ресурсы можно разделить на прямое и косвенное.

Под прямым воздействием на почвенный покров подразумевается непосредственное нарушение почвенного покрова при производстве земляных работ (механическое нарушение).

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях (химическое загрязнение).

Прямое воздействие проектируемых работ на почвенный покров будет осуществляться в ходе строительства земляного полотна.

Из-под основания насыпи предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0.15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.

Ремонт техники и оборудования предусмотрено производить на СТО. Заправка подвижного транспорта будет производиться на ближайших автозаправочных станциях.

Весь оставшийся от намечаемой деятельности мусор будет утилизирован.

Таким образом, учитывая незначительные объемы земляных работ, с последующей рекультивацией нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути, можно говорить о незначительной степени прямого воздействия проектируемых работ на земельные ресурсы, при котором природная среда самовосстанавливается.

Под косвенным воздействием на почвенные ресурсы подразумевается загрязнение почв за счет выброса загрязняющих веществ в атмосферу в процессе выполнения проектируемых работ и их рассеивания (оседания) на близлежащих территориях.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы воздействие в период проведения рассматриваемых работ будет ограничиваться незначительным расстоянием (480 м) и носить допустимый характер, при котором сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным сторонним предприятиям на договорной основе. Захоронение отходов на территории участка ведения работ не предусматривается. Рассматриваемая деятельность исключает загрязнение отходами производства и потребления почвенного покрова района.

Учитывая выше изложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на земельные и почвенные ресурсы района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

9.4 Планируемые мероприятия и проектные решения по снижению отрицательного воздействия

Перед началом проектируемых работ, связанных с нарушением земель, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы с его восстановлением по мере завершения работ.

После завершения работ, в соответствии с статьей 238 Экологического кодекса предусмотрены работы по рекультивации земель.

Проектом предусматривается проведение рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.

Таким образом, предусмотренные проектом мероприятия по снятию, хранению и восстановлению почвенного слоя позволяют минимизировать степень воздействия намечаемой деятельности на земельные ресурсы и предотвратить их загрязнение.

Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться, и пригодное для первоначального использования.

Дополнительно в целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения транспортных работ, максимальное использование существующих полевых дорог;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;
- проводить обязательный инструктаж работников по соблюдению требований экологического законодательства;
- не допускать захоронения любых видов отходов (производственных, строительных, бытовых) на территории промышленной площадки.

9.5 Организация экологического мониторинга почв

Производственный экологический контроль за состоянием почв на период строительных работ не предусматривается, так как все проектируемые работы временные.

На период эксплуатации объекта мониторинг воздействия на почвы будет осуществляться в соответствии с Программой производственного экологического контроля, разработанной в составе разрешительной документации на период эксплуатации объекта.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Обследованные сообщества характеризуются полидоминантностью в течение вегетационного периода, приуроченностью к мезо- и микрорельефу, мозаичностью, приуроченностью к склонам разной экспозиции.

Несмотря на деятельность предприятия, освоение новой площадки и использование территории для выпаса домашнего скота, растительность на всех обследованных точках практически не деградирована (не более 7-12%). Развита степная дорожная сеть (тропы, степные дороги), осыпи и отвалы, следы выпаса домашнего скота (лошади, овцы), по всей территории наблюдаются активные следы деятельности животных (норы, покопки тушканчиков, помет), формирующие микрорельеф.

Северная часть обследованной территории представляет пологий склон сопки с равниной. Общее проективное покрытие (далее ОПП) составляет для весенней флоры 80-85%, аспект зеленый с небольшими включениями из цветущих эфемеров и эфемероидов. Почвы суглинистые, каменистые. Отмечено близкое расположение отвалов соседнего рудника, следы выпаса домашнего скота. Деградация растительных сообществ в данной точке составила 5-7%.

На склонах сопок и на равнинной части формируется разнотравно-осоковое эфемероидное сообщество. Доминантом выступает осока джунгарская с обилием cop1 и жизненностью 4-5 баллов, содоминант – полынь белоземельная с обилием sp и жизненностью 4 балла.

Видовой состав данного сообщества богатый, представлен 30 видами. Виды по территории распределены равномерно. Обилие компонентов сообщества колебалось от un до sp, жизненность от 3 до 5 баллов, то есть преобладающее число видов находится в хорошем жизненном состоянии. Ярусность в сообществе не выражена. Сорные виды отсутствуют.

По жизненным формам преобладают многолетние травянистые растения, второе место занимают однолетники, на третьем – полукустарнички. Кустарники представлены одним видом.

На скалистых участках произрастает осоково-разнотравно-полынное сообщество с единичными кустарниками. Доминантом, как и в предыдущем сообществе, выступает осока джунгарская с обилием cop1, жизненностью 4-5 баллов. Содоминант – полынь белоземельная

На склонах сопок, по скальным выходам видовой состав менее разнообразный, включает от 12 до 16 видов. ОПП от 40 до 60%, то есть растут более разрежено. Ярусы не выражены. Обилие по Друде для компонентов сообщества оценены в sol-sp, жизненность 4-5 баллов.

Состояние сообщества хорошее, нет следов деградации, отсутствуют сорные виды.

На южной части от строительной площадки растительность размещена на более крутых склонах с выходами скальных участков и щебенистыми осыпями. ОПП не высокое, около 35-45 %, ярусность также не выражена. Аспект весеннего типа сообщества – светло-зеленый, с пятнами тюльпанов. Сообщество полынно-мятликово-разнотравное.

Сообщество нормальное, признаков деградации не выявлено, но отмечены следы выпаса домашнего скота. Видовой состав бедный, порядка 15-18 видов, преимущественно многолетних травянистых растений.

Доминантом выступают полынь белоземельная и полынь Шренка с обилием sp и жизненностью 4-5 баллов, содоминант – осока джунгарская с обилием sp и жизненностью 5 баллов. Остальные компоненты сообщества имеют обилие sp-sol, жизненность хорошая, 4-5 баллов.

На подгорной равнине формируется разнотравно-осоковое эфемероидное сообщество, аналогичной структуры и видового состав, как на первой точке.

С южной стороны от промышленной площадки наблюдаются обширные участки естественной растительности, которые используются для выпаса домашнего скота.

Территория – мелкосопочная, наблюдаются пологие и более крутые склоны. Между сопок в понижениях встречаются родники и небольшие речки. По понижениям и пологим

склонам сопок формируются осоково-разнотравные сообщества эфемероидного типа.

Доминантом является осока джунгарская с обилием cop1 и жизненность 4-5 баллов, видовой состав компонентов сообщества составляет 22-25 таксонов с обилием от un до sp, жизненностью 4-5 баллов.

ОПП от 80 до 100%, аспект зеленый, пестро-зеленый. Ярусность не выражена. Признаков деградации или нарушенности структуры растительного сообщества не выявлено.

С восточной части промышленной площадки размещено закрытое ущелье, с пологими и обрывистыми сопками, местами с выходами скальных пород и щебеночными осыпями.

Вдоль скальных участков отмечены кусты вишни простертой (Cerasus prostrata), таволги зверобоелистной (Spiraea hypericifolia L.) и чингиля серебристого (Halimodendron halodendron (Pall.) Voss), встречаются участки, занятые мелкими кустарничками хультемии персидской (Hulthemia persica (Michx.ex C. Juss.) Bornm.).

На равнинной части и пологих склонах формируются осоково-разнотравно-полынные сообщества с участками тюльпанов и ОПП 85-100%. Доминантом является осока джунгарская, содоминант – полынь белоземельная и тюльпан Альберта.

Аспект зелено-пестрый. Видовой состав включает от 20 до 28 видов. Ярусность сообщества весеннего типа не выражена. Состояние сообщества удовлетворительное, деградация не более 5% - выпас домашнего скота.

В межсопочных понижениях, вдоль родников отмечены заросли мяты азиатской (Mentha asiatica Boriss.) с обилием sp и жизненностью 5 баллов, а также ложнософоры лисохвостной (Pseudosophora alopecurioides (L.) Sweet).

Более крутые склоны сопок и щебенистые особи заселяют разнотравно-петрофитные сообщества с ОПП 40-50%. Нет выраженных доминантов в растительном покрове. Ярусность из-за разреженности произрастания особей – не выражена.

Аспект – пестрый, видовой состав до 32-33 видов.

С западной стороны от промышленной площадки расположены плоские участки по вершинам сопок. По сопкам расположены ветряки. По сопкам размещены полынно-эфемероидные сообщества. ОПП 35-45 %, аспект – серо-зеленый. Грунты – сильнокаменистые.

Доминантом является полынь белоземельная, обилие cop1, жизненность 4 балла. Остальные виды выступают в качестве компонентов с обилием un-sol-sp и жизненностью 3-5 баллов.

Видовой состав бедный, около 20-23 видов. Отмечены следы выпаса домашнего скота, деградация сообщества составила около 10-12%.

В соответствии с письмом №01-01-16/45 от 24.01.2025г РГУ «Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по Жамбылской области» участок строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий (Приложение 13).

На рассматриваемой территории не зарегистрированы растения, занесенные в Красную книгу РК.

При проведении работ по строительству железнодорожной инфраструктуры вырубки или переноса древесно-кустарниковых насаждений не предусмотрено в виду из отсутствия (Приложение 14).

10.2 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений

К основным источникам физического загрязнения почвенно-растительного покрова относится его нарушение при строительстве зданий и сооружений, складировании отходов производства, а также выбросах загрязняющих веществ в атмосферу.

На территории проведения работ не предусмотрена организация накопителей отходов производства и потребления, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут незначительны и только на период строительства железнодорожного пути.

Перед началом работ предусматривается срезка почвенно–растительного слоя толщиной 0.15 м с последующим использованием его при рекультивации нарушенных земель вдоль трассы строящегося пути.

Учитывая засушливый климат рассматриваемого района и соответственно специфический видовой состав флоры, обладающий мощной корневой системой, можно утверждать, что восстановление растительного покрова на нарушенном участке произойдет в течение года с момента нарушения, т.е. уже к следующему периоду вегетации. Кратковременный период выполнения работ гарантирует сохранение корнеобитаемого слоя почвы с корневой системой, луковицами, мицелием растений. Поэтому при восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное.

После завершения работ площадка подлежат освобождению от оборудования, передвижных вагончиков, контейнеров с отходами и пр. Территория будет приводиться в безопасное, стабильное состояние, позволяющее природной среде полностью самовосстанавливаться.

Также прямое воздействие на растительный покров производится в ходе проезда транспортных средств вне дорожной сети. При не многочисленном проезде транспорта вне дорожной сети растительность и ее компоненты (флористические элементы) реагируют поразному, но не критично. При многократном проезде по одной и той же территории, растительность деградирует сильнее, однако полностью восстанавливается уже к следующему сезону. Таким образом, в случае проездов вне существующей транспортной сети, воздействие на растительность незначительное, при котором природная среда полностью самовосстанавливается.

К разряду химических повреждений относятся выхлопные газы от автотранспорта и проливы нефтепродуктов. При этом, повреждения химического характера на растениях визуально заметны лишь при длительном воздействии больших концентраций загрязняющих веществ. В случае преодоления порога устойчивости видов к загрязнителям появляются видимые признаки загрязнения (пигментация листьев, некрозы и т.п.). Учитывая кратковременность работ и незначительные объемы выбросов в атмосферу химического повреждения растительности не ожидается.

Таким образом, воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызовет изменения почвенно-растительного слоя и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

10.3 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов.

10.4 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Как уже было отмечено в разделе 9.2. настоящей работы, воздействие на растительный покров при выполнении проектируемых работ с соблюдением проектных решений (мероприятий) оценивается как воздействие низкой значимости, при котором окружающая среда полностью самовосстанавливается.

Вырубка деревьев и кустарников не предусматривается. Снятый почвенно-растительный слой, с корневой системой, луковицами, мицелием растений, после завершения работ полностью используется на восстанавливается на нарушенной территории вдоль всей трассы. При восстановлении почвенного покрова существует большая вероятность прорастания нарушенных культур в следующем вегетационном периоде, следовательно, влияние на видовой и количественный состав растительного покрова рассматриваемого района оценивается как незначительное, локальное.

Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения проектируемых работ, незначительны и кратковременны. Зона влияния будет ограничиваться территорией воздействия, на которой будет производиться рассеивание загрязняющих веществ. Таким образом, химического повреждения растительности не ожидается.

Учитывая вышеизложенное, кратковременное и незначительное воздействие проектируемой деятельности не приведет к изменениям в растительном покрове на территории проведения работ и сопредельных территориях. Угроз для изменения жизни и здоровья населения не прогнозируется.

10.5 Рекомендации по сохранению растительности

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения проектируемых работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения почвенно-растительного слоя и в дальнейшем не окажет отрицательного влияния на состав и разнообразие растительности в рассматриваемом районе.

Учитывая отсутствие значимых факторов воздействия на растительный покров, рекомендации по сохранению растительности сводятся к соблюдению мероприятий, предусмотренных разделом 9.6 настоящей работы.

10.6 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие растительности

Для предотвращения негативного воздействия проектируемой деятельности на растительный покров предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ максимально использовать существующие полевые дороги.
- проведение противопожарных мероприятий;
- обязательное соблюдение границ выделенного участка;
- сбор бытовых отходов в закрывающиеся емкости (контейнеры), с регулярной их передачей для утилизации;
- недопущение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – произвести оперативную ликвидацию загрязненных участков;
- поддержание в чистоте территорию объекта и прилегающих площадей;
- после завершения строительных работ восстановить территорию до первоначального состояния: вывоз оборудования и инвентаря, вывоз отходов и сточных вод, очистка территории от мусора (при наличии).

Воздействие проектируемой деятельности на участке оценивается, как допустимое (низкая значимость воздействия), не вызывающее каких-либо изменений в количественном и видовом составах растительного мира района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В связи с физико-географическими особенностями территории для оценки современного состояния биоценозов, возможного перспективного антропогенного влияния на них объекта при инженерно-экологических изысканиях были выбраны следующие систематические группы: наземные беспозвоночные, пресмыкающихся, земноводные, птицы, млекопитающие как наиболее чувствительные к влиянию трансформации экосистем и изменению структуры биоценозов. Ихтиофауна не изучалась в связи с отсутствием на обследованной территории и окружающей его территории крупных водоемов.

На маршрутных выходах обнаружено значительное количество жилых нор млекопитающих отряда грызунов (Rodentia). Размеры входов нор, остатков жизнедеятельности дают возможность предполагать присутствие видов семейств тушканчиковые (Dipodidae) и мышиные (Muridae), составляющих кормовую основу обитания хищных птиц и зверей.

Из крупных млекопитающих зарегистрирован корсак (Vulpes corsac.), встреченный во время передвижения по полевой дороге.

В движении по маршруту замечены: суслик-песчаник (Spermorhilus fulvus), заяц.

Основу орнитофауны составляют птицы открытых пространств. На участках каменистых разнотравно-овсецовых степей равнинного и низкогорного ландшафта, на плоских и слабоволнистых равнинах с сухими караганово, тырсовыми и овсецовыми степями и в других имеющихся здесь разновидностях степей преобладает степной орнитологический комплекс, образованный 7-10 видами птиц. Основу его составляют каменки: обыкновенная каменка (Oenanthe oenanthe), каменка-плясунья (Oenanthe isabellina), каменка-плешанка (Oenanthe pleschanka).

На щебнисто-каменистых участках, а также на увлажненных участках с более мезофильной растительностью встречен хохлатый жаворонок.

В межсопочных долинах с временным дополнительным увлажнением и выходами грунтовых вод, на участках с кустарниковой растительностью, состоящей в основном из чингиля серебристого и таволги встречены отдельные особи пустынного сорокопута (Lanius pallidirostris).

На обследованной территории зарегистрирован представитель отряда Соколообразные (Falconiformes) семейства ястребиные (Accipitridae) –туркестанский тювик (Accipiter badius).

Вблизи небольших мелководных водоемов зарегистрированы представители водно-болотной орнитофауны: из утиных одиночные и пары огарей (Tadorna ferruginea), из куликов встречена одиночная особь перевозчика (Actitis hypoleucos).

На склонах возвышенностей и в долинах между ними были зафиксированы одиночные особи и пары кекликов. На участках близких к естественным водоемам птицы встречались каждые 100-200 метров маршрута.

Кроме того, зарегистрированы синантропные виды: отдельными особями и стаями от 7 до 50 особей отмечены обыкновенные грач (Corvus frugilegus), отдельными особями, парами и стаями по 8-10 птиц серая ворона (Corvus cornix), отдельными особями и группами по 3 птицы встречены сороки (Pica pica).

Галки (Corvus monedula) постоянно пересекают обследованную территорию, а на лессовом обрыве реки Ушбас на расстоянии 1,5 км от границ исследуемой зоны обнаружена колония галок 11 особей и гнезда в норах.

Таким образом, в результате исследований, проведенных на территории визуально выявлено и определено 15 видов птиц, 1 вид рептилий и 3 вида млекопитающих. Из 11 видов птиц 9 видов относятся к отряду Воробьеобразных, 2 представителя отряда Соколообразных и по 1 представителю отрядов Ржанкообразные, Курообразные, Гусеобразные, Рябкообразные. Из млекопитающих встречено по 1 виду отрядов Зайцеобразные, Грызуны, Хищные.

11.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

В соответствии с письмом №01-01-16/45 от 24.01.2025г РГУ «Территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира по Жамбылской области» участок строительства находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых территорий (Приложение 13).

На рассматриваемой территории не зарегистрированы животные, занесенные в Красную книгу РК.

11.3 Характеристика воздействия объекта на фауну

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы мест их обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под промышленные объекты и сооружения.

Проведение работ будет осуществляться в районе строящейся промышленной площадки ТОО «ЕвроХим-Каратау».

Проектируемая деятельность не предусматривает проведение работ на водных объектах и территориях их водоохранных зон и полос, что полностью исключает какое-либо воздействие на подводный животный мир и животный мир прибрежных территорий.

Выбросы загрязняющих веществ в воздушный бассейн от производственных объектов являются одним из основных видов воздействия на наземную фауну. Однако, период полевых работ носит кратковременный и локальный характер, что не повлечет за собой значительных выбросов загрязняющих веществ, в количествах, являющихся критическими для представителей фауны. К тому же, выбросы загрязняющих веществ происходят не единовременно, а поэтапно, согласно графику работ, что также не вызовет значительных загрязнений прилегающих территорий и, следовательно, степень воздействия на животный мир на данной территории будет минимально.

Также на представителей животного мира будут оказаны следующие основные воздействия: физические факторы (шум, свет) и физическое присутствие.

Такие факторы как низкочастотный шум, который возникает при движении транспорта и в процессе работы технологического оборудования; огни транспорта и освещение территории объектов в темное время суток – все эти факторы являются источником беспокойства для животных и птиц.

Исследованиями воздействия шума и искусственного света на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам и свету и выказывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем, через короткий промежуток времени, возвращаются к своей нормальной деятельности.

Физическое присутствие будет складываться из постоянного присутствия людей на территории полевого лагеря и исследуемых площадок. Все это вызывает беспокойство у животных. В связи с чем, возможна их частичная миграция на сопредельные территории.

Прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия осуществляемых работ на животный мир за пределами границы области воздействия, оснований нет, т.к. результаты воздействия физических факторов и рассеивания загрязняющих веществ за пределами данной территории находятся в пределах допустимых значений.

11.4 Возможные нарушения экосистемы

Экосистемой называют совокупность продуцентов, консументов и детритофагов, взаимодействующих друг с другом и с окружающей их средой посредством обмена веществом, энергией и информацией таким образом, что эта единая система сохраняет устойчивость в течение продолжительного времени. Характеристики составных частей экосистемы (климат, геологические и гидрологические условия, животный и растительный миры и пр.) представлены в соответствующих разделах настоящей работы.

Отношения в экосистемах напоминают хитросплетение различных взаимосвязей каждой живой особи со многими другими живыми существами и неживыми объектами. Такие отношения позволяют организмам не только выживать, но и поддерживать равновесие между собой и ресурсами. Растительность неразрывно связана с регулированием уровня вод и

влажности воздуха, она необходима для поддержания в атмосфере баланса кислорода и углекислого газа. Вследствие сложной природы отношений в экосистемах нарушение одной ее части или удаление одного ее объекта может влиять на функционирование многих других компонентов.

Главная особенность экосистем современных объектов инфраструктур состоит в том, что в них нарушено экологическое равновесие. Ответственность за все процессы регулирования потоков вещества и энергии полностью ложится на человека. Человек обязан регулировать потребление энергии и ресурсов – сырья для развития промышленности и производства продуктов питания, а также количество загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду. Наравне с этим фактом, человек определяет размеры техногенно затрагиваемых экосистем, которые в развитых промышленных районах имеют тенденцию к увеличению за счет роста промышленных мощностей.

Топические связи не претерпят масштабных изменений, поскольку на рассматриваемом участке не производится масштабного гнездования птиц и выведения потомства дикими животными. Не прогнозируются изменения и фабрических связей, в силу распространённости видов растительности, обитающей на участке по всему рассматриваемому району.

На существующее положение первичная и вторичная продуктивность экосистемы в районе рассматриваемого участка находится на уровне природной. Учитывая локальность и кратковременность проектируемых работ, в рассматриваемом районе не прогнозируется снижения первичной и вторичной продуктивности экосистемы.

Таким образом, планируемая к осуществлению деятельность, не окажет существенного влияния на трофические уровни, топические и фабрические связи, не нарушит существующую консорцию, сезонное развитие и продуктивность экосистемы.

11.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие животного мира

Снижение воздействия на животный мир во многом связаны с выполнением природоохранных мероприятий, направленных на сохранение среды обитания, в основном, почвенно-растительного покрова, а также поддержание в чистоте территории промышленной площадки и прилегающих площадей.

Для предотвращения негативного воздействия намечаемой деятельности на животный мир предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки ведения работ и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью, соблюдение скоростного режима;
- оптимизация режима работы транспорта;
- применение современного оборудования и машин с низким уровнем шума, соответствующего стандартам РК;
- регулярное техническое обслуживание техники и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- по возможности ограждение участков работ и наземных объектов;
- водителям предприятия и подрядчикам запрещается преследование на автомашинах животных.

12 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический - относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием ее компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоемы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населенными пунктами и объектами инфраструктур,

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизмененные, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Территория намечаемой деятельности представлена действующим железнодорожным узлом, намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафты рассматриваемой территории.

13 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

13.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Численность и миграция населения

Численность населения Жамбылской области на 1 февраля 2025г. составила 1221,7 тыс. человек, в том числе 535,8 тыс. человек (43,9%) – городских, 685,9 тыс. человек (56,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2025г. составил 983 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – 1583 человека).

За январь 2025г. число родившихся составило 1598 человек (на 29,5% меньше, чем в январе 2024г.), число умерших составило 615 человек (на 10,1% меньше, чем в январе 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -1688 человек (в январе 2024г. – -1562 человека), в том числе во внешней миграции – отрицательное сальдо – -2 человека (-13), во внутренней – -1686 человек (-1549).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2025г. составил 188014,6 млн. тенге в действующих ценах, что на 21,6% больше, чем в январе-феврале 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 39%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 19,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 11,2%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 6,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2025г. составил 24532,3 млн. тенге или 101,5% к январю-февралю 2024г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2025г. составил 6515,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 98% к январю-февралю 2024г.

Объем пассажирооборота 301,8 млн. пкм или 92,3% к январю-февралю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 13857,4 млн. тенге или 113,7% к январю-февралю 2024г.

В январе-феврале 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 3,9% и составила 80,8 тыс. кв. м, из них в индивидуальных жилых домах увеличилась на 26,7% (57,9 тыс. кв. м), в многоквартирных домах уменьшилась на 28,6% (23 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2025г. составил 62039,4 млн. тенге или 154,4% к январю-февралю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2025г. составило 15248 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,7%, в том числе 14843 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 12471 единица, среди которых 12023 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12090 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%.

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2024г. составила 27164 человека.

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

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2025г. составила 22808 человек или 3,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2024г. составила 313073 тенге, прирост к IV кварталу 2023г. составил 8,9%.

Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2024г. составил 102,1%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2024г. составили 141853 тенге, что на 15,1% выше, чем в III квартале 2023г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период – 107,3%.

Экономика

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2024г. составил в текущих ценах 2226048,7 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2023г. реальный ВРП увеличился на 3,9%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 33,3%, услуг – 60%.

Индекс потребительских цен в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 102,3%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,9%, платные услуги для населения - 2,5%, непродовольственные товары – на 1,2%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. повысились на 2,9%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2025г. составил 75197,9 млн. тенге, что на 1% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2025г. составил 45063,9 млн. тенге или 103,5% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 18,7 млн. долларов США и по сравнению с январем 2024г. увеличилась на 49,6%, в том числе экспорт – 5,8 млн. долларов США (на 88,6% больше), импорт – 12,9 млн. долларов США (на 36,7% больше).

Любая намечаемая деятельность подразумевает создание дополнительных рабочих мест постоянных или временных.

К прямому положительному воздействию следует отнести повышение качества жизни персонала, задействованного при реализации проекта.

Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов граждан будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Кроме того, как показывает опыт реализации подобных проектов, создание одного рабочего места на основном производстве обычно сопровождается созданием нескольких рабочих мест в сфере обслуживания.

Создание рабочих мест позволит привлекать на работу местное население, что повлияет на их благосостояние. Рост доходов позволит повысить возможности персонала и местного населения, занятого в проектируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательская способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

Косвенным положительным воздействием является возможность покупать дорогие эффективные лекарства, получать необходимую платную медицинскую помощь, как на местном, так и на региональном, республиканском уровнях.

Наличие спроса в квалифицированном персонале стимулирует развитие образования, науки и технологий в строительной отрасли, применение научно-прикладных разработок и научных исследований в региональных и областных научных центрах.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации.

13.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, в связи с образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения.

13.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Учитывая кратковременность проектируемых работ в рамках обеспечения деятельности существующего предприятия, влияние на регионально-территориальное природопользование исключается.

13.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях)

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Образование новых рабочих мест, повышение доходов части населения, увеличение социально-экономической привлекательности региона, приток приезжих, занятых в рамках проекта, на территорию проектируемых работ являются прямым воздействием на демографическую ситуацию.

13.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате осуществления намечаемой деятельности не изменится, ввиду кратковременности выполнения работ и незначительных локальных эмиссий в атмосферный воздух. Зона воздействия намечаемой деятельности составляет 480 м. Намечаемая деятельность:

- не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха в населенных пунктах;
- не приведет к загрязнению и истощению водных ресурсов, используемых населением для питьевых, культурно-бытовых и рекреационных целей;
- не связана с изъятием земель, используемых населением для сельскохозяйственных и рекреационных целей;
- не приведет к утрате традиционных мест отдыха населения.

13.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений не изменятся

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия. Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе не прогнозируется обострение социальных отношений, т.к. деятельность кратковременна.

14 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Проведение производственной/хозяйственной деятельности в окружающей среде в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и другие виды воздействий, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранительных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

14.1 Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на возможности воздействия и последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х бальная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	**Пространственные границы воздействия (км или км^2)**		**Балл**	**Пояснения**
Локальное	Площадь воздействия до 1 км^2	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	*Локальное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км^2), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км^2	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	*Ограниченное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км^2	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	*Местное (территориальное) воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км^2	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	*Региональное воздействие* – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км^2, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 13.2.

Таблица 13.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	*Кратковременное воздействие* – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	*Воздействие средней продолжительности* – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	*Продолжительное воздействие* – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	*Многолетнее (постоянное) воздействие* – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 13.3.

Таблица 13.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

14.2 Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^i_{\text{int}egr} = Q^t_i \times Q^S_i \times Q^j_i ,$$

где $Q^i_{\text{int}egr}$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q^t_i - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^S_i - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q^j_i - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете, как показано в таблице 12.4.

Категории значимости являются единообразными для различных компонентов природной среды и могут быть уже сопоставимыми для определения компонента природной среды, который будет испытывать наиболее сильные воздействия.

Таблица 13.4

Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			**Категории значимости**	
Пространственный масштаб	***Временной масштаб***	***Интенсивность воздействия***	***баллы***	***Значимость***
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1		
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	1- 8	Воздействие низкой значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду от прозводственной деятельности предприятия приведен в табл. 13.5.

Таблица 13.5

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	**Источник и вид воздействия**	**Пространственный масштаб**	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Комплексная оценка**	**Категория значимости**
Строительные работы						
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ, загрязнение атмосферы	1 Локальное	2 Продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Почвы и недра	Нарушение почвенного покрова	1 Локальное	2 Продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Проведение буровых работ и мониторинга скважин	1 Локальное	2 Продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Растительность	Физическое и химическое воздействие	1 Локальное	2 Продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости
Животный мир	Транспортные средства, физическое присутствие людей, шум, свет	1 Локальное	2 Продолжительное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

* - временной масштаб, указан для каждой буровой площадки в отдельности

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы, рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического

риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

14.3 Оценка воздействия при аварийных ситуациях

Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийные эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Учитывая, что строительные работы носят не постоянный характер и не предполагают аварийных выбросов от технологического оборудования, а также то, что при проведении работ размещение отходов не предусматривается, сброс сточных вод в природные объекты также не предусматривается, вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него минимальна.

Аварийных ситуаций, которые могли бы иметь необратимые процессы или изменения социально-экономических условий жизни местного населения нет.

Намечаемая деятельность не является опасной. Неблагоприятные последствия для окружающей среды не ожидаются.

С целью профилактики, мониторинга и раннего предупреждения аварийных инцидентов предусмотрены плановые ремонты и ревизия всего технологического оборудования. Обнаруженные неисправности должны устраняться до начала работы.

Допуск к работе будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

Требования к пожарной безопасности:

1. Все транспортные средства и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.
2. Курение разрешается только в отведенных для этого местах.
3. Использование пожарного инвентаря не по назначению категорически запрещается.
4. Для размещения первичных средств пожаротушения должны устраиваться специальные пожарные щиты.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

В случае возникновения неконтролируемой ситуации на предприятии предпринимаются все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий.

На предприятии должен быть предусмотрен План ликвидации возможных аварийных ситуаций, в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, определены обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;

- вероятности и возможности реализации таких событий;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Список использованных источников

1. Экологический кодекс Республики Казахстан;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. № 280);
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №8 к приказу МООС и ВР РК от 12.06.2014 г. №221- Ө;
5. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок";
6. РНД 211.2.02.03-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" Астана 2004 г;
7. Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложению 13 к приказу № 100-п от 18.04.2008 г.;
8. Классификатор отходов, утвержденный приказом и. о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ -2;
10. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года (с изменениями от 05 апреля 2023г №60);
11. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 г. №100-п;
12. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», ГН № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г;
13. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года;
14. Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания», утверждённые Приказом Министра здравоохранения РК от 21.04.2021 года № ҚР ДСМ – 32;

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

17021159

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.12.2017 года **02434Р**

Выдана **СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02434Р

Дата выдачи лицензии 14.12.2017 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **СТАРОСТИНА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА**

ИИН: 801211450288

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **101605, РК, Карагандинская область, Шахтинский район, поселок Новодолинский, ул. Суворова,д.26, кв.6**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

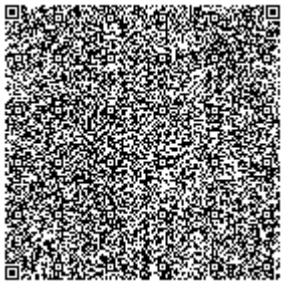
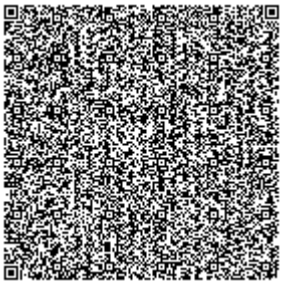
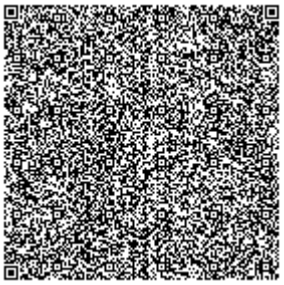
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	14.12.2017
Место выдачи	г.Астана


Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Жамбыл облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Тараз қ., Қолбасшы Қойгелді көшесі, № 188 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

г.Тараз, улица Колбасшы Койгельди, дом № 188

Номер: KZ04VWF00609731

Дата: 17.07.2026

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау"

050059, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, БОСТАНДЫКСКИЙ РАЙОН, Проспект Аль-Фараби, дом № 17/1

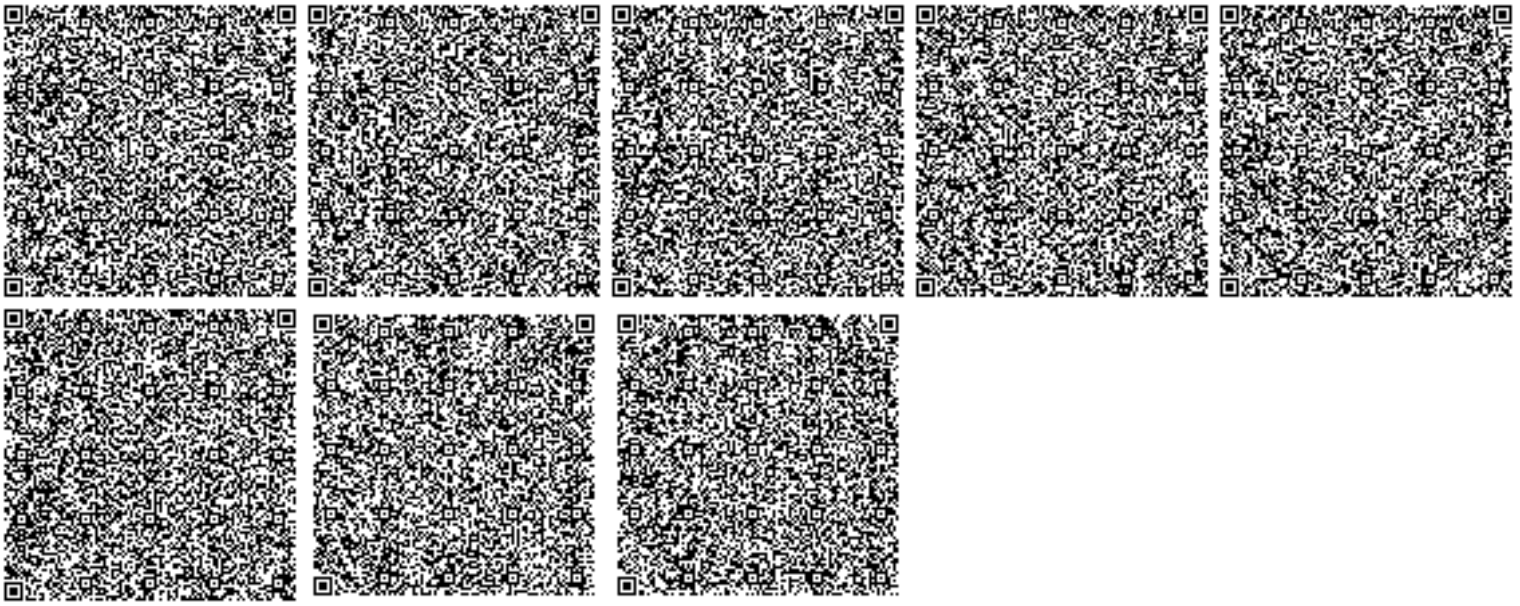
Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 16.07.2026 № KZ50RYS01830443, сообщает следующее:

На Ваше заявление от 16.07.2026 года №KZ50RYS01830443 о намечаемой деятельности « Строительство железнодорожной инфраструктуры промышленной площадки ТОО « ЕвроХим-Каратау» Сарысуского района, Жамбылской области Республики Казахстан».
Департамент экологии по Жамбылской области (далее – Департамент) сообщает, что намечаемая деятельность не входит в раздел 2 «перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным» Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), тем самым не подлежит обязательному прохождению процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.
На основании выше изложенного и в соответствии с пунктом 9 Приложения 2 к правилам оказания государственной услуги «Выдача заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности» приложения 5 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 130 «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» (далее – Правила) Департамент отказывает в оказании государственной услуги.
В соответствии с главой 3 Правил Вы можете обжаловать решение по вопросам оказания государственной услуги.

Руководитель департамента Нурболат Нуржас Нурболатұлы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Қазақстан республикасы, Жамбыл облысы, Сарысу ауданы мекенжайы бойынша орналасқан «Ортақ және ортақ емес пайдаланудағы теміржол жолдары және Дегерес станциясы»
Техникалық-экономикалық негіздеме бойынша
17.07.2023 ж. № 01-0290/23
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
"ЕвроХим-Каратау" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ӘЗІРЛЕУШІ:
"Инжтранском" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Астана қаласы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0290/23 от 17.07.2023 г.

(положительное)

на Технико-экономическое обоснование

"Станция Дегерес и железнодорожные пути общего и необщего пользования" по месту расположения: Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский р-н.

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау"

РАЗРАБОТЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжтранском"

город Астана

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Технико-экономическое обоснование.

2. НАИМЕНОВАНИЕ: ТЭО "Станция Дегерес и железнодорожные пути общего и необщего пользования" по месту расположения: Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский р-н.

3. ОСНОВАНИЕ:
Договор от 04.05.2023 г. № 01-0735

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ЕвроХим-Каратау"

5. РАЗРАБОТЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжтранском", лицензия от 30.10.2020 г. №03771 (I категория)

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции.

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ
7.1 Основание для разработки:
задание на разработку ТЭО, утвержденное заказчиком от 06 февраля 2023 года;
архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Сарысуского района» № KZ14VUA00742168 от 12 сентября 2022 года;
Постановление Правительства Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 981;
акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №975525 от 07 декабря 2015 года с кадастровым номером 06-094-006-130, площадью 70,27 га, изготовленный Жамбылским филиалом РГП «НПЦЗем»;
акт на право частной собственности на земельный участок №979336 от 26 декабря 2016 года с кадастровым номером 06-094-056-028, площадью 13,22 га, изготовленный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;
акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №2201200920338881 от 21 января 2022 года с кадастровым номером 06-094-006-311, площадью 0,3694 га, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;
акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №2201200920338883 от 21 января 2022 года с кадастровым номером 06-094-006-310, площадью 6,8720 га, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;
акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №2201200920338882 от 21 января 2022 года с кадастровым номером 06-094-006-309, площадью 3,1919 га, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;
акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №990944 от 28 ноября 2019 года с кадастровым номером 06-094-006-187, площадью 6,26 га,

изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №985880 от 18 сентбря 2018 года с кадастровым номером 06-094-006-156, площадью 51,2929 га, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государ-ственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №297026217 от 20 ноября 2019 года с кадастровым номером 19-297-026-217, площадью 10,5951 га, изготовленный Созакским районным отделом по земельному кадастру и недвижимости филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Туркестанской области;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №297026159 от 05 марта 2016 года с кадастровым номером 19-297-026-159, площадью 4,0100 га, изготовленный Сузакским районным отделением Южно-Казахстанского филиала РГП «НПЦЗем»;

акт на право временного возмездного землепользования на земельный участок №2201200920338884 от 21 января 2022 года с кадастровым номером 06-094-057-061, площадью 15,5902 га, изготовленный филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области;

договор №964/15-ГПКК от 01 января 2015 года на аренды земельного участка между ТОО «ЕвроХим-Каратау» и ТОО «Казфосфат»;

договор №212-0174780/253/18-ГПКК от 29 мая 2018 года на аренды земельного участка между ТОО «ЕвроХим-Удобрения» и ТОО «Казфосфат»;

договор аренды земельного участка №79/2 от 07 декабря 2021 года на между ТОО «ЕвроХим-Каратау» и КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского района»;

договор аренды земельного участка №79/3 от 07 декабря 2021 года на между ТОО «ЕвроХим-Каратау» и КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского района»;

договор аренды земельного участка №79/4 от 07 декабря 2021 года на между ТОО «ЕвроХим-Каратау» и КГУ «Отдел земельных отношений акимата Сарысуского района»;

технические заключение по обследованию и оценке технического состояния несущих конструкции моста «ПЗ «Жанатас» перегон ст.Чушка-Булак разъезд 184 км 4» №ТО-255 от 30 мая 2022 года, выполненный ТОО «NTDK Group» (свидетельства об аккредитации № KZ31VWC00002822 от 19 сентября 2022 года; аттестат эксперта №KZ73VJE00020320 от 04 октября 2016 года; аттестат эксперта №KZ94VJE00020320 от 04 октября 2016 года; аттестат эксперта №KZ73VJE00073195 от 25 марта 2022 года; аттестат эксперта №KZ11VJE00040060 от 03 августа 2018 года;)

письмо РГУ «Шу-Таласская бассейновая бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» от 09 марта 2023 года №18-16-216/ЗТ-С-10 об отсутствии водоохранных зон в районе участка строительства;

письмо РГУ «Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК» №01-01-16/45 24 января 2023 года о том, что географические координаты не взодит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории;

письмо ГУ «Сарысуская районная территориальная инспекция Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК» от 23 января 2023 года №07-18/11 об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства;

письмо ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции акимата Сарысуского района» №71 от 07 февраля 2023 года об отсутствии зеленных насаждений по всей протяженности проектируемого объекта;

ГУ «Департамента по чрезвычайным ситуациям Жамбылской области МЧС РК» от 08 февраля 2023 года №ЗТ-2023-00121346 касательно предоставлений исходных данных и технических требовании для разработки раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;

ведомость источников получения, расстоянии и способов доставки основных материалов, согласованный заказчиком;

транспортная схема доставки материалов, согласованный заказчиком;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-000139 от 21 декабря 2022 года о планируемом годовом грузообороте;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-00027 от 22 сентября 2022 года о согласовании варианта трассы;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-00067 от 21 октября 2022 года о согласовании варианта размещения станции Дегерес;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-000143 от 26 декабря 2022 года о согласовании основных объемно-планировочных решений по зданиям;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-000012 от 19 января 2022 года о согласовании плана примыкания и границы проектирования железнодорожных путей между ст.Дегерес и парками Химкомплекса;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-00050 от 11 ноября 2022 года касательно предоставления исходных данных для разработки ТЭО по ст.Дегерес и железнодорожных путей;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-000126 от 13 декабря 2022 года о согласовании нормативной штатной численности работников железнодорожной инфраструктуры Химкомплекса и о количествах локомотивов;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-000129 от 14 октября 2022 года об основных проектных решений по пункту технического обслуживания и экипировки локомотивов;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-00021 от 01 февраля 2023 года о стоимости проезда одного командированного работника железнодорожным транспортом;

письмо ТОО «ЕвроХим-Каратау» №E530-POKRT-INJ-ENG-LET-00006 от 17 января 2023 года касательно выделения пусковых комплексов в железнодорожной инфраструктуре и включение в ТЭО объем строительства внешней железнодорожной инфраструктуры станции по отгрузке серной кислоты и выгрузки серы.

Технические условия:

№ VII-01/833 от 04 ноября 2022 года на увеличение пропускной способности железнодорожного подъездного пути необщего пользования ст.Жанатас – ст.Чушка булак ТОО «Казфосфат» ПЗ «Жанатас», выданные ТОО «Казфосфат»;

№ VII-01/834 от 04 ноября 2022 года на примыкание подъездного пути к существующему железнодорожному участку ст. Кис-Тас – ст. Чушка булак ПЗ «Жанатас», выданные ТОО «Казфосфат»;

предварительная технические условия №3 от 17 ноября 2022 года на подключения сетей технического, противопожарного водоснабжения и водоотведения проектируемой же-

лезнодорожной станции «Дегерес» к проектируемым сетям химического комплекса ТОО «ЕвроХим-Каратау»;

№6 от 27 января 2023 года на присоединение электропотребителей проектируемого поста ЭЦ ст.Рудничная к КТПМ-6/0,4 кВ филиала ТОО «ЕвроХим-Каратау», выданные ТОО «ЕвроХим-Каратау»;

№7 от 27 февраля 2023 года на присоединение ТП10/0,4 кВ железнодорожной станции Дегерес к электрическим сетям химического комплекса ТОО «ЕвроХим-Каратау», выданные ТОО «ЕвроХим-Каратау»;

№10 от 27 января 2023 года на проектирование и строительно-монтажные работы ВЛЭП – 6 кВ, выданные филиалом ТОО «Казфосфат» ГПК «Каратау»;

№VII-01/833 от 04 ноября 2022 года на увеличение пропускной способности железнодорожного подъездного пути, выданные ТОО «Казфосфат».

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо АО «НК «Қазақстан темір жолы» №200–и от 13 января 2023 года касательно выдачи согласование на примыкание подъездного пути;

заключение археологической экспертизы №0001 от 27 февраля 2023 года, выданное ТОО «Научный археологический центр «Тараз»;

письмо РГУ «Департамент экологии по Жамбылской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № KZ20VWF00087486 от 31 января 2023 года о том, что проведение оценки воздействия на окружающую среду объекта не является обязательной.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки строительства железнодорожныых путей общего и необщего пользования ТОО «ЕвроХим-Каратау» и станция Дегерес расположена в Сарысуском районе Жамбылской области.

Сейсмичность района: 7 баллов.

8.2 Принятые решения

Согласно задании на разработку технико-экономического обоснования строительства предусматривается по двум очередям, в зависимости от балансовой принадлежности объектов и источников покрытия инвестиционных затрат.

I-очередь – срок реализации 2024 г.

Строительство объектов за счет средств ТОО «ЕвроХим-Каратау» – реконструкция подъездного пути, принадлежащего ТОО «Казфосфат», от станции Жанатас (исключительно) до промышленной станции ТОО «ЕвроХим-Каратау», станция Дегерес (исключительно).

Предусмотрена реконструкция существующего подъездного пути и раздельных пунктов ТОО «Казфосфат» от станции Жанатас до промышленной станции ТОО «ЕвроХим-Каратау» (станция Дегерес).

II-очередь – срок реализации 2024-2025 г.г.

Строительство объектов внешней железнодорожной инфраструктуры Химкомплекса за счет средств ТОО «ЕвроХим-Каратау».

В состав II-й очереди строительства входят промышленная станция Дегерес с комплексом зданий и сооружений, соединительные пути между станцией Дегерес, существующими и проектируемыми парками ст. Рудничная и ст. Заводская.

Проектируемая «промышленная» грузовая станция Дегерес будет выполнять маневровую работу по обслуживанию грузовых пунктов и фронтов погрузки-выгрузки, связанных непосредственно с технологическим процессом производства на предприятиях ТОО «ЕвроХим-Каратау» и ТОО «ЕвроХим-Удобрения».

Соответствие разделов технико-экономических обоснований, с внесёнными изменениями по замечаниям экспертов, требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Пути железнодорожные	Тлегенов Ш.Т.	KZ57VJE00054461	Соответствует
2	Архитектурно-строительная часть	Байгузиев М.С.	KZ27VJE00037832	Соответствует
3	Технологическая часть	Тлегенов Ш.Т.	KZ57VJE00054461	Соответствует
4	Инженерно-геологические изыскания	Тлегенов Ш.Т.	KZ57VJE00054461 KZ88VJE00023057	Соответствует
5	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Жоламан А.Ж.		Соответствует
6	Финансово-экономическая часть	Жоламан А.Ж.		Соответствует
7	Архитектурные решения	Ким А.	KZ60VJE00066144	Соответствует
8	Теплоснабжение, отопление, вентиляция и газоснабжение	Заиченко Н.И.	KZ67VJE00023047	Соответствует
9	Переустройство электротехнических коммуникаций и сетей связи, освещение	Орлова Н.Б.	KZ46VJE00023037	Соответствует
10	Наружные слаботочные сети	Мусабекова Г.Т.	KZ44VJE00051300	Соответствует

11	Мостовые сооружения	Кашкимбаев А.К.	KZ89VJE00047483	Соответствует
12	Искусственные сооружения	Кашкимбаев А.К.	KZ89VJE00047483	Соответствует
13	Водоснабжение и водоотведение	Заиченко Н.И.	KZ67VJE00023047	Соответствует
14	Генеральный план	Ким А.	KZ60VJE00066144	Соответствует
15	Маркетинговый раздел	Тлегенов Ш.Т.	KZ44VJE00024431	Соответствует
16	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Мусабекова Г.Т.	KZ44VJE00051300	Соответствует
17	Организация строительства	Рихтер Е.А.	KZ68VJE00026327	Соответствует
18	Сметный раздел	Рихтер Е.А.	KZ68VJE00026327	Соответствует
19	Электроснабжение и наружное освещение	Орлова Н.Б.	KZ46VJE00023037	Соответствует
20	Санитарно-эпидемиологический раздел	Ким А.П.	KZ73VJE00029826	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Технико-экономическое обоснование разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения с внесенными изменениями по замечаниям экспертов соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявлен-ные	Рекомендуе-мые к утверждению
1	Площадь отведенных участков в границах проектирования (5 площадок), всего в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	га	6,6445 0,2455 6,3990	6,6445 0,2455 6,3990
2	Площадь застройки на площадках, всего в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	м^2	8 117,34 406,4 231,2	8 117,34 7 710,94 20 619,48
3	Площадь покрытий, всего в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	м^2	20 850,68 231,2 20 619,48	20 850,68 231,2 20 619,48
4	Площадь озеленения, всего в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	м^2	9 500,0 0 9 500,0	9 500,0 0 9 500,0
5	Прочие площади, всего в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	м^2	27 976,98 1 817,4 26 159,58	27 976,98 1 817,4 26 159,58
6	Категория путей по СП РК 3.03-122-2013	-	II-п	II-п
7	Протяженности путей в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	 км км	 6,2 17,5	 6,2 17,5
8	Количество путей, в том числе: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	 шт шт	 6 28	 6 28
9	Максимальный продольный уклон: 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	 ‰ ‰	 19,50 13,72	 19,50 13,72
10	Ширина земляного полотна	м	5,8	5,8
11	Тип рельс	тип	Р-65	Р-65
12	Тип шпал на прямых и кривых R>350м на кривых R <350м	 тип тип	 ж.б. деревянные	 ж.б. деревянные
13	Эпюра шпал: 1-ой очереди строительства на прямых и кривых R>350м на кривых R <350м 2-ой очереди строительства	 шт шт	 1840 2000	 1840 2000

	на прямых и кривых R>350м на кривых R <350м	шт шт	1600 1840	1600 1840
14	Стрелочные переводы 1-ой очереди строительства 2-ой очереди строительства	 шт шт	 9 38	 9 38
15	Искусственные сооружения: 1-ой очереди строительства в том числе: ремонт железнодорожного путепровода удлинение существующих водопропускных труб устройство новых водопропускных труб 2-ой очереди строительства в том числе: строительство железнодорожного путепровода удлинение существующих водопропускных труб устройство новых водопропускных труб	 шт шт шт шт шт шт шт шт	 11 1 9 1 7 1 2 4	 11 1 9 1 7 1 2 4
16	Организация связи	км	5	5
17	Внешнее электроснабжение	км	0,4	0,4
18	Электроснабжение 10 кВ по ст.Дегерес	км	1,7	1,7
19.	Общая сметная стоимость в текущих и прогнозных ценах 2022-2025 гг., всего В том числе:	млн. тенге	40542,987	37075,651
	СМР	млн. тенге	25668,798	23472,859
	Оборудование	млн. тенге	7969,877	7628,312
	Прочие	млн. тенге	6904,312	5974,480
	В том числе			
	Продолжительность строительства	мес	24	24
	1 очередь строительства			
20	Общая сметная стоимость 1 оч. в текущих и прогнозных ценах 2022-2024 гг., всего В том числе:	млн. тенге	8924,950	7935,680
	СМР	млн. тенге	5340,068	4687,031
	Оборудование	млн. тенге	1964,568	1890,446
	Прочие	млн. тенге	1620,314	1358,203
	Из них в ценах 2022г (Разработка ТЭО)	млн. тенге		16,599
	В ценах 2023 г. (в т.ч. ПИР, экспертиза)	млн. тенге		265,871
	В ценах 2024 г.	млн.		7653,210

		тенге		
	Продолжительность строительства	мес	12	12
	2 очередь строительства 1 ПК			
21	Общая сметная стоимость 2 оч. 1 ПК в текущих и прогнозных ценах 2022-2024 гг., всего В том числе:	млн. тенге	17955,474	16194,947
	СМР	млн. тенге	12272,132	11139,515
	Оборудование	млн. тенге	2779,742	2522,724
	Прочие	млн. тенге	2903,600	2532,708
	Из них в ценах 2022 г. (Разработка ТЭО)	млн. тенге		3,125
	В ценах 2023 г. (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		328,001
	В ценах 2024 года	млн. тенге		15863,820
	Продолжительность строительства	мес	12	12
	2 очередь строительства 2 ПК			
22	Общая сметная стоимость 2 оч. 2 ПК в текущих и прогнозных ценах 2022-2025 гг., всего В том числе:	млн. тенге	13662,563	12945,024
	СМР	млн. тенге	8056,598	7646,312
	Оборудование	млн. тенге	3225,566	3215,142
	Прочие	млн. тенге	2380,399	2083,570
	Из них в ценах 2022г (Разработка ТЭО)	млн. тенге		3,126
	В ценах 2023 г. (ПИР, экспертиза)	млн. тенге		328,001
	В ценах 2024 года	млн. тенге		5850,452
	В ценах 2025 года	млн. тенге		6793,446
	Продолжительность строительства	мес	24	24

Ссылка на окончательную редакцию документации*

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)

*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений технико-экономическое обоснование "Станция Дегерес и железнодорожные пути общего и необщего пользования" по месту расположения: Республика Казахстан, Жамбылская область, Сарысуский р-н. соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.
2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для ТЭО, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.
3. Заказчик при приемке документации по ТЭО строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.
4. Заказчику на стадии проектирования максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

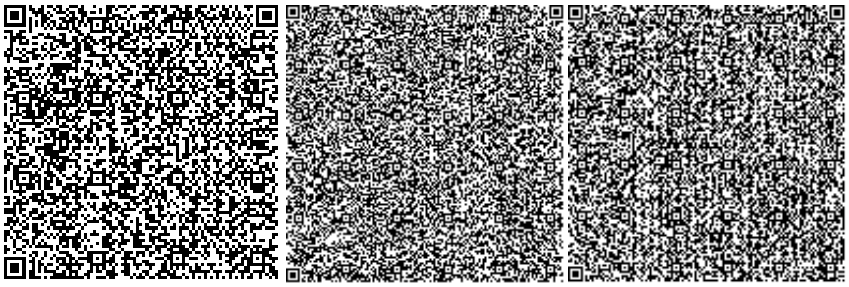
10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан республикасы, Жамбыл облысы, Сарысу ауданы мекенжайы бойынша орналасқан «Ортақ және ортақ емес пайдаланудағы теміржол жолдары және Дегерес станциясы» техникалық-экономикалық негіздеме Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.
2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Тикибаев Е.А.

Заместитель генерального директора по производству

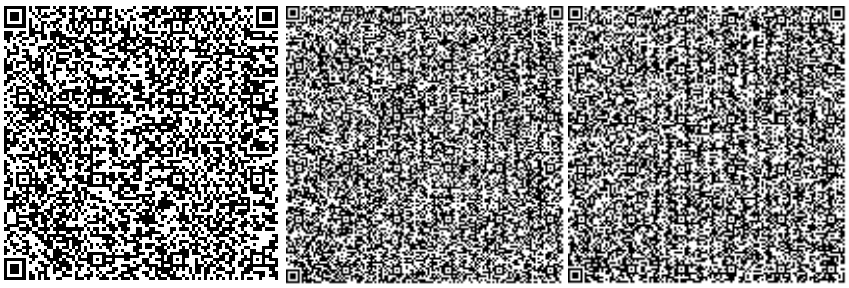
РГП "Госэкспертиза"



Баширов Р.К.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"

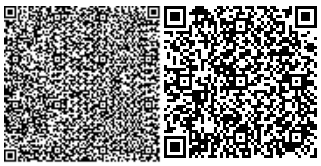


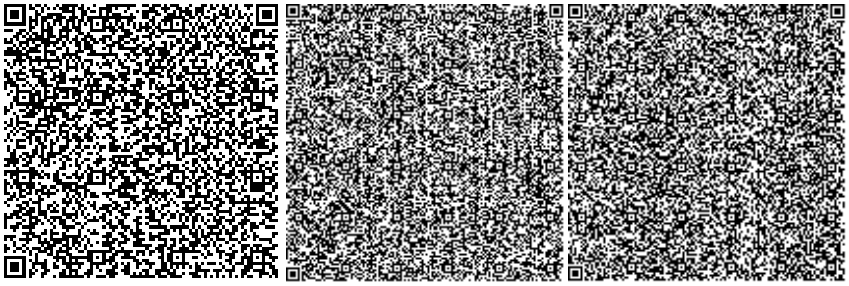
Бердашев Б.Ж.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"



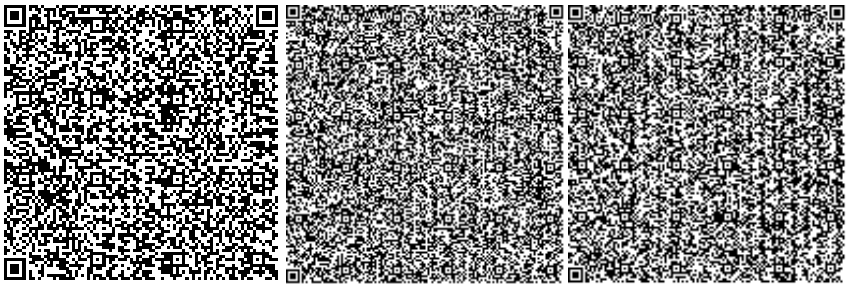




Ким А.П.

Эксперт

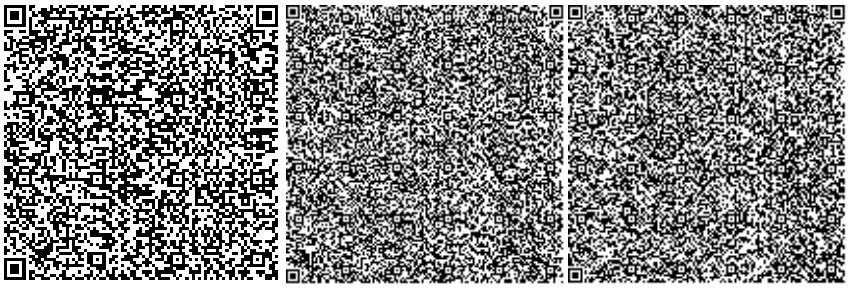
РГП "Госэкспертиза"



Байгузиев М.С.

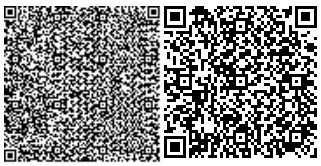
Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



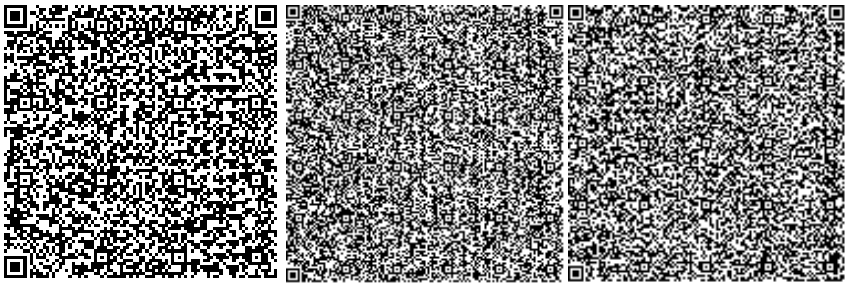
Ким А.





Эксперт

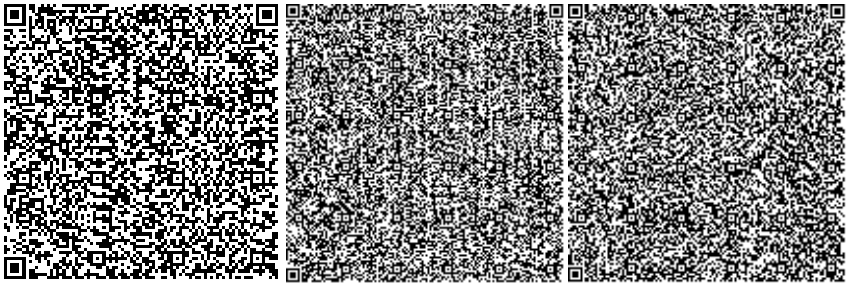
РГП "Госэкспертиза"



Заиченко Н.И.

Эксперт

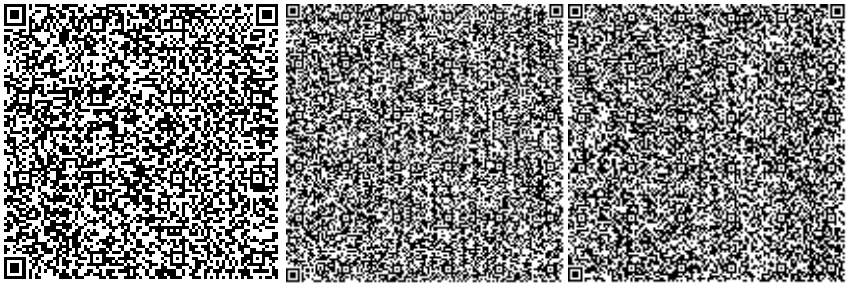
РГП "Госэкспертиза"



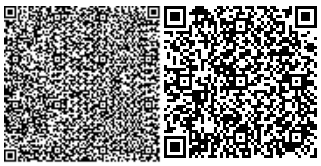
Мусабекова Г.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



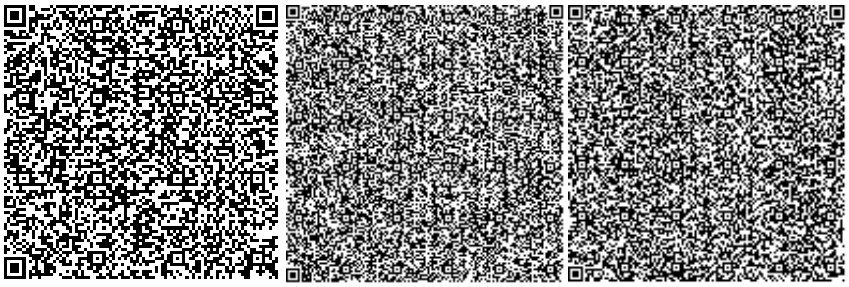




Орлова Н.Б.

Эксперт

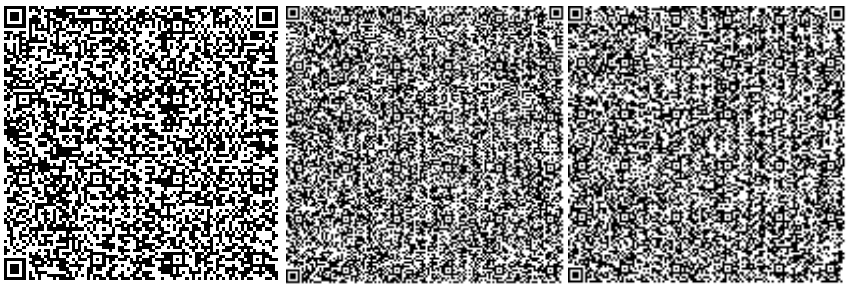
РГП "Госэкспертиза"



Рихтер Е.А.

Начальник отдела

РГП "Госэкспертиза"

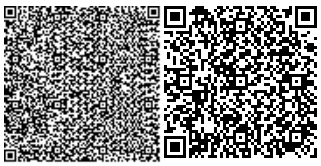


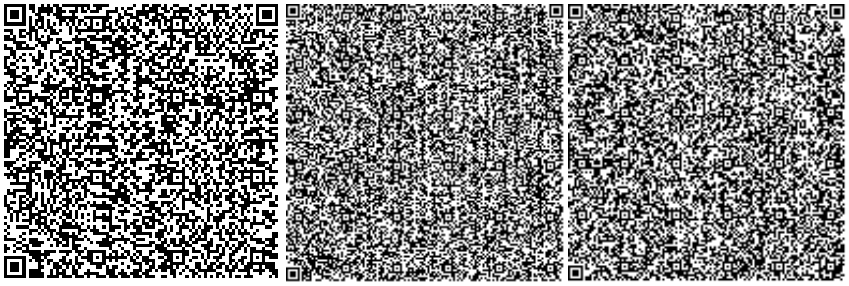
Жоламан А.Ж.

Главный специалист

РГП "Госэкспертиза"



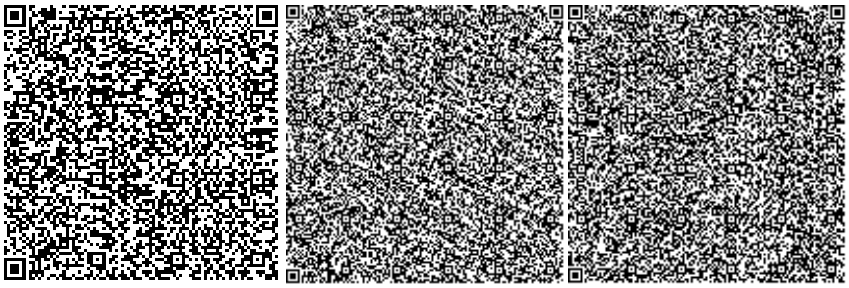




Кашкимбаев А.К.

Эксперт

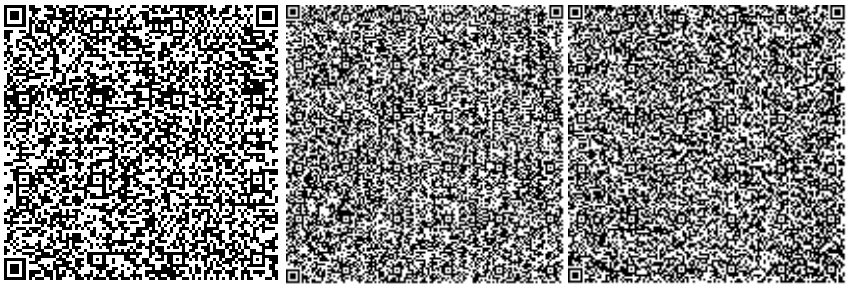
РГП "Госэкспертиза"



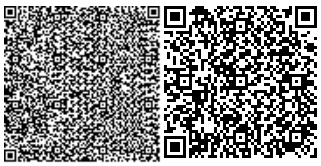
Тлегенов Ш.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"







ПРИЛОЖЕНИЕ № 4

№ 18-16-216/ЗТ-С-10 от 09.03.2023

«СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДЫ РЕТТЕУ ЖӘНЕ КОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ШУ-ТАЛАС БАССЕЙНДІК ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГУ «ШУ-ТАЛАССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТ ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

080003, Тараз қ., Сүлейменов көшесі, 15
тел/факс.: +7 (7262) 43 12 40,
E-mail: kvr-shu@ecogeo.gov.kz

080003, г. Тараз, ул. Сулейменова, 15
тел/факс.: +7 (7262) 43 12 40
E-mail: kvr-shu@ecogeo.gov.kz

_____№_____
_____

Директору ТОО «Инжиниринг транспорта и коммуникаций» М.В.Седову

На Ваше обращение № ЗТ-2023-00336664 от 27 февраля 2023 года.

Шу-Таласская бассейновая инспекция (далее-Инспекция) рассмотрев Ваше обращение касательно строительства станции Дегерес в Сарысуском районе Жамбылской области сообщает следующее.

Согласно представленных координат угловых точек, земельный участок намечаемых строительных работ не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов Сарысуского района.

В случае несогласия с нашим ответом, в соответствии со статьей 91 Административно процедурно-процессуального кодекса РК, Вы имеете право обжаловать действия (бездействия) должностных лиц либо решение, принятое по обращению.

В соответствии со статьей 11 ЗРК от 11.07.1997 г. «О языках в Республике Казахстан» ответ на завление подготовлен на языке обращения.

Руководитель инспекции **Имашева Г.С.**

Б.Акылбек, 8(7262) 45-79-08

Дата: 09.03.2023 15:15. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

Подписано
09.03.2023 14:40 Имашева Гульмира Сагинбайкызы



Дата: 09.03.2023 15:15. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 18-16-216/3Т-С-10 от 09.03.2023 г.
Организация/ отправитель	ШУ-ТАЛАССКАЯ БАССЕЙНОВАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ КОМИТЕТА ПО ВОДНЫМ РЕСУРСАМ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН - Г.ТАРАЗ
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖТРАНСКОМ"
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Руководитель ИМАШЕВА ГУЛЬМИРА MIIXTwYJ...davVJug== Время подписи: 09.03.2023 14:40
	Республиканское государственное учреждение "Шу-Таласская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" ЭЦП канцелярии: Главный специалист РАХИМБЕРДИЕВ НУРБОЛАТ MIIXrQYJ...7OzWDqkU= Время подписи: 09.03.2023 15:06

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 09.03.2023 15:15. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.16.3. Положительный результат проверки ЭЦП

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

080006, Тараз қаласы, Шымкент көшесі, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

080006, город Тараз, ул. Чимкентская, 22
тел: 8 (7262) 31-60-83, 51-12-41, 31-62-01,
факс: 8 (7262) 31-60-81
e-mail: info_zmb@meteo.kz

26-04-1-5/195
A99BB94DE3494945
17.03.2025

«Биосфера Қазақстан – ғылыми зерттеу орталығы» ЖШС атқарушы директоры
В. Жирковқа

Сіздің 2025 жылғы 12 наурыздағы №3-203 хатыңызға, Жамбыл облысы Сарысу ауданы Жаңатас метеорологиялық станциясының бақылауы бойынша климаттық ақпарат мәліметтерін ұсынамыз.

Қосымша: 1 бетте.

Филиал директоры **З. Абдиева**

https://seddoc.kazhydromet.kz/9rBYOO

Орын.: Беркінбай А.
Тел.: 87262315202
Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), АБДИЕВА ЗАУРЕШ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Жамбылской области, BIN120841015393

Исполнительному директору
ТОО «НИЦ «Биосфера
Казахстан» В. Жиркову

На Ваш запрос №3-203 от 12.03.2025 г. сообщаем о климатических характеристиках по данным наблюдений метеорологической станции Жанатас Сарысуского района Жамбылской области.

Приложение: на 1 стр.

Директор филиала **З. Абдиева**

Исп.: Беркінбай А.
Тел.: 87262315202

Климатические данные по МС Жанатас

Наименование	МС Жанатас
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) за год	+34,3^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) за год	-6,5^{0}С
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%	8 м/с
Среднее число дней с устойчивым снежным покровом	54 дней

Средняя скорость по направлениям за год, м/с									
Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Сред
Год	2.4	2.9	2.7	2.8	4.4	3.9	2.8	2.5	3.0

Жанатас

Среднее число дней с осадками различной величины

Месяц	Осадки, мм								
	>=0.1	>=0.5	>=1	>=2	>=5	>=10	>=20	>=30	следы
1	7.6	7.1	6.5	4.9	1.9	0.6	0.0	0.0	0.1
2	7.9	7.8	7.1	5.6	2.1	0.4	0.0	0.0	0.4
3	9.7	9.1	8.3	5.9	2.6	1.0	0.4	0.1	0.2
4	7.3	7.0	6.6	5.4	2.4	0.9	0.1	0.0	0.6
5	4.9	4.6	3.5	2.8	1.4	0.4	0.1	0.1	0.6
6	4.6	4.2	3.3	2.2	0.9	0.4	0.1	0.1	0.5
7	2.1	1.8	1.6	0.9	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1
8	1.6	1.4	1.2	0.9	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3
9	1.5	1.3	1.1	0.7	0.3	0.1	0.0	0.0	0.1
10	4.4	4.1	3.7	3.0	1.9	0.6	0.1	0.1	0.1
11	7.5	7.1	6.2	4.6	2.3	1.0	0.1	0.0	0.2
12	7.8	7.2	6.4	4.9	1.9	0.8	0.1	0.0	0.1
Год	**66.9**	**62.7**	**55.5**	**41.8**	**17.9**	**6.4**	**1.0**	**0.4**	**3.3**

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров за год

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Среднее	9	17	8	5	23	19	11	8	32

Роза ветров



ПРИЛОЖЕНИЕ № 6

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

15.10.2025

1. Город –
2. Адрес – **Жамбылская область, Сарысуский район, Жайылминский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ИП Старостина Н.А**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО ЕвроХим-Каратау**
6. Разрабатываемый проект – **Проект СЗЗ, жд.станция Дегерес**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Сероводород**, **Фтористый водород**, **Углеводороды**, **Свинец**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жамбылская область, Сарысуский район, Жайылминский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7

Приложение 7. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы		Наименование источника выброса вред.вещ-в	Номер на карте схеме	Высота источника, м	диаметр устья ,м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, Тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки,%	Код вещества	Наименование загрязняющего в-ва	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
																							2026 год			2027 год			
		Наименование	количество,шт	2026	2027					скорость , м/сек	объем смеси , $м^3$ /сек	Температура	точечного источника /1-ого конца линейного источника/центр площадного источника		2-ого конца линейного/длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/нм3	т/год	г/сек	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Соединительные пути, т.Примыкания.	Механизированное рыхление скального грунта экскаватором и послойная разработка навымет	экскаватор	5	3938	-	неорганизованный	6001	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1076000	-	0,3353000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на	экскаватор	2	3487	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0396000	-	0,4973000	-	-	-	2026
	Срезка щебеночного балласта и верхнего слоя насыпи в "окно"на пути 1а	экскаватор	1	40	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0246000	-	0,0035000	-	-	-	2026
	Планировка площади механизированным способом, группа грунта 2	бульдозер	1	1,2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0997000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Подготовительные земельные работы бульдозером (разработка грунта и устройство уступа по откосу насыпи)	бульдозер	1	54	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0539000	-	0,0105000	-	-	-	2026
	Разработка суглинистых выемок/разработка грунта в карьере с погрузкой	экскаватор	1	2139	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0745000	-	0,5736000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой	экскаватор	1	30	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0241000	-	0,0026000	-	-	-	2026
	Разработка дресвяных выемок	экскаватор	1	516	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0892000	-	0,1657000	-	-	-	2026
	Разработка и отсыпка насыпи из щебенистого грунта.	экскаватор	1	273	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0288000	-	0,0283000	-	-	-	2026
	Перемещение щебенистого грунта при отсыпки насыпи	бульдозер	1	50	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0000400	-	-	-	2026
		автогрейдер	1	5,5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1559000	-	0,0031000	-	-	-	2026
		автогрейдер, экскаватор, бульдозер	3	91,1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0232000	-	0,0076000	-	-	-	2026
		автогрейдер, экскаватор, бульдозер	3	130,4	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0198000	-	0,0093000	-	-	-	2026
Главные подъездные железнодорожные пути	Разработка щебеночного балласта (3группа)	бульдозер	1	208	-	неорганизованный	6002	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,9867000	-	2,4100000	-	-	-	2026
	Балластировка пути и стрелочного перевода балластировочной машиной	машина для баллансировки	1	50	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,3752000	-	0,0675000	-	-	-	2026
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	машина для баллансировки	1	81	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,8117000	-	0,8198780	-	-	-	2026
	Планировка площади механизированным способом	бульдозер	3	21,3	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	3,7494000	-	0,2875000	-	-	-	2026
	Устройство тупикового рельсового упора	бульдозер	1	208	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0155000	-	0,0115200	-	-	-	2026
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для баллансировки	1	188	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,7040000	-	1,8301000	-	-	-	2026
	Выправочно-отделочные работы пути, устройство переездов, знаков	техника	1	40	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,2898000	-	0,1860000	-	-	-	2026
	Путевые работы на путепроводе	машина для баллансировки	1	5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,2976000	-	0,0414000	-	-	-	2026
ст.Заводская,Северный парк железнодорожные пути.						неорганизованный	6003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	1	34	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0101000	-	0,0012000	-	-	-	2026
	Вырезка суглинистого грунта 2 группы в выемке с	экскаватор	1	249	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0371000	-	0,0332000	-	-	-	2026
	б) перемещение бульдозером	бульдозер	1	72	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0534000	-	0,0138000	-	-	-	2026
	Разработка водоотводной канавы,с разравниванием грунта на естественной берме	бульдозер, экскаватор	2	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0502000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка разрыхленного щебенистого грунта	экскаватор	1	286	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0288000	-	0,0297000	-	-	-	2026
	Планировка дна выемки в местах вырезки	бульдозер,	2	31,8	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0423000	-	0,0048000	-	-	-	2026
	Планировка основной площадки и откоса насыпи в	бульдозер,	2	2,1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0239000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Планировка основной площадки и насыпи в щебенистых грунтах	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	3	68	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0160000	-	0,0039000	-	-	-	2026
	Устройство верхнего строения пути. Пути 5а, 1 и 3				-	неорганизованный	6004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-									
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня	техника	1	431	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1879000	-	0,0149000	-	-	-	2026
	Перемещение щебня бульдозером	бульдозер	1	14	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,4921000	-	0,0248000	-	-	-	2026

	Планировка площади механизированным способом	бульдозер	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0027000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для балансировки	1	8	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,3687000	-	0,0394000	-	-	-	2026
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным, путь на деревянных брусьях стрелочные переводы,	машина для балансировки	1	5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,9332000	-	0,0348000	-	-	-	2026
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей в постоянную эксплуатацию	машина для балансировки	1	3	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,3216000	-	0,0143000	-	-	-	2026
ст.Заводская,Южный парк железнодорожные пути	Разработка суглинистых выемок	экскаватор	1	1112	-	неорганизованный	6005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0373000	-	0,1493000	-	-	-	2026
	Срезка выемки недобора грунта	экскаватор, бульдозер	2	297	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0129000	-	0,0138000	-	-	-	2026
	Разработка выемки в скальных отвалах	экскаватор	1	220	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0164000	-	0,0130000	-	-	-	2026
	Разработка и отсыпка насыпи из отвала щебенистого грунта.	экскаватор	1	435	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0240000	-	0,0376000	-	-	-	2026
	Устройство кюветов в выемках	экскаватор, автогрейдер	2	24	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,6434000	-	0,0556000	-	-	-	2026
	Планировка дна суглинистых выемок	автогрейдер	1	21,9	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0012000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Планировка откосов,полок,и откосов кюветов, суглинистых выемок	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	3	21,2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0013000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах	автогрейдер, экскаватор, бульдозер	3	120,9	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство верхнего строения пути-ст.Заводская.					неорганизованный	6006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Балластировка пути и стрелочных переводов	машина для балансировки	1	112	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,9732000	-	1,1988000	-	-	-	2026
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным,путь на деревянных брусьях стрелочные переводы	машина для балансировки	1	15	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,3199000	-	0,1253000	-	-	-	2026
	Засыпка междупутья	техника	1	15	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,4352000	-	0,1315000	-	-	-	2026
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей	техника	1	50	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,8875000	-	0,1597000	-	-	-	2026
						неорганизованный	6007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Устройство уступа в основании насыпи	бульдозер	1	5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,8527000	-	0,0153000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на	экскаватор	1	1440	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0427000	-	0,2215000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК0-ПК1, ПК2+80-ПК5, ПК10+50-ПК11, пути1, раздела ПЖ-	экскаватор	1	1680	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0257000	-	0,1557000	-	-	-	2026
	Срезка выемки недобора грунта	экскаватор, бульдозер	2	310	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0155000	-	0,0173000	-	-	-	2026
	Устройство призмы сливной в кювете или в выемке	экскаватор, бульдозер, грейдер	3	52	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0119000	-	0,0022000	-	-	-	2026
	Разработка водоотводной и нагорной продольной канавы	экскаватор, бульдозер	2	12	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0542000	-	0,0023000	-	-	-	2026
	Мощение дна или откоса кювета камнем и щебнем	экскаватор, бульдозер	2	7	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0802000	-	0,0020000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	2	5802	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0165000	-	0,3438000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	2	5659	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0165000	-	0,3353000	-	-	-	2026
ст.Дегерес	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК10+20-ПК13+34 на пути I-А, раздел ПЖ-1)	экскаватор	2	5662	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0165000	-	0,3355000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (пикетаж пути I-А раздела ПЖ-1)	экскаватор	1	129	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0354000	-	0,0164000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК13+34-ПК18+39 раздела ПЖ-1)	экскаватор	1	569	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0353000	-	0,0723000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)	экскаватор	1	263	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0165000	-	0,0156000	-	-	-	2026
	Разработка разрыхленного щебенистого грунта из отвалов(2 группа) из отвала	экскаватор	1	917	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0288000	-	0,0950000	-	-	-	2026
	Планировка дна суглинисто-скальных выемок	автогрейдер	1	25,2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0011000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Планировка основной площадки и насыпи в щебинистых грунтах	грейдер, экскаватор, бульдозер	3	197,4	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0001000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах	грейдер, экскаватор, бульдозер	3	120,9	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство верхнего строения пути-ст.Дегерес.					неорганизованный	6008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026

	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для баллансировки	1	182	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	2,9688000	-	1,9452000	-	-	-	2026
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным	машина для баллансировки	1	150	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0914000	-	0,0494000	-	-	-	2026
ИС. Стр-во путепровода по схеме 4х11,5	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	5	-	неорганизованный	6009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0113000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором	экскаватор	1	21	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0099000	-	0,0007000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах для лесничных проходов	экскаватор	1	4	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0074000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозерами/Отсыпка конусов	бульдозер	1	57	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0320000	-	0,0066000	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК1+50,23	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	11	-	неорганизованный	6010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0138000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	6	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0422000	-	0,0009000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0114000	-	0,0000400	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2688000	-	0,0010000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0752000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0760000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1152000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,5340000	-	0,0019000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0802000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК5+12,2	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0138000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	4	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0414000	-	0,0006000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,4435000	-	0,0016000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1053000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0403000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1013000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,4272000	-	0,0015000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК15+65,92	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0128000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	4	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0414000	-	0,0006000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0410000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2534000	-	0,0009000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0602000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0403000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0703000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,5340000	-	0,0019000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК11+50,23	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0128000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0828000	-	0,0006000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1603000	-	0,0006000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0602000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0403000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1013000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,5411000	-	0,0019000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
ПК4+16,36	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	10	-	неорганизованный	6014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0030000	-	0,0000100	-	-	-	2026

Ст-во круглой трубы на ПК2+65,95	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	экскаватор	1	1	-	неорганизованный	6015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0602000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0760000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0636000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2336000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	10	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0036000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1333000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0380000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0509000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1869000	-	0,0007000	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК2+41,43	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	8	-	неорганизованный	6016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0043000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0375000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0870000	-	0,0003000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1333000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0403000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1266000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,9470000	-	0,0034000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК2+50,8	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0039000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0236000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,8556000	-	0,0062000	-	-	-	2026
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0602000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0046000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2220000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	11	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0310000	-	0,0012000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК2+50,8	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0037000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0220000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	1	27	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0516000	-	0,0050000	-	-	-	2026
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0301000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0046000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2220000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	11	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0033000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК8+09,18	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0042000	-	0,0000900	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0251000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	1	31	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0528000	-	0,0059000	-	-	-	2026
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0301000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	техника	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0046000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2220000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	11	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0310000	-	0,0012000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК0+11,28	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0037000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0220000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026

	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	1	27	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0528000	-	0,0051000	-	-	-	2026
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0301000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	бульдозер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0046000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2220000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	11	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0310000	-	0,0012000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Ст-во круглой трубы на ПК0+36,73	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	6	-	неорганизованный	6021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0047000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0281000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0137000	-	0,0000500	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)	техника	1	27	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0666000	-	0,0065000	-	-	-	2026
	Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)	техника	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0320000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей и котлованов	бульдозер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0046000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2220000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи	экскаватор	1	11	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0310000	-	0,0012000	-	-	-	2026
	Устройство наброски или каменной призмы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0020000	-	0,0000100	-	-	-	2026
Грунтовый арык.	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	39	-	неорганизованный	6022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0150000	-	0,0021000	-	-	-	2026
	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	11	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1064000	-	0,0042000	-	-	-	2026
	Планировочные работы	автогрейдер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0266000	-	0,0001000	-	-	-	2026
Пост ЭЦ станция Дегерес	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0062000	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0087000	-	-	-	2026
																				337	Углерода оксид	-	-	0,0080000	-	-	-	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	0,0071000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	115	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0013000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	1	148	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0055000	-	0,0029000	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1058000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Планировка дна или откоса выемки прицепным	автогрейдер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0319000	-	0,0001000	-	-	-	2026
Пост ЭЦ станция Руднична я	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0006000	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0009000	-	-	-	2026
																				337	Углерода оксид	-	-	0,0010000	-	-	-	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0009000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	13	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	0,0050000	-	0,0002000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с	экскаватор	1	19	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0057000	-	0,0004000	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	3	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0849000	-	0,0009000	-	-	-	2026
	Устройство подстилающих слоев, щебеночных	бульдозер	1	3	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0352000	-	0,0004000	-	-	-	2026
Пост охраны	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	1	-	неорганизованный	6025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0078000	-	0,0000300	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0017000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	1	7	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0189000	-	0,0005000	-	-	-	2026
Пункт обогрева	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	3	-	неорганизованный	6026	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0013000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0008000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	1	6	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0091000	-	0,0002000	-	-	-	2026
АБК ст. Дегерес	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0093000	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0132000	-	-	-	2026
																				337	Углерода оксид	-	-	0,0120000	-	-	-	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0118000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	190	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0050000	-	0,0034000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	31	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0116000	-	0,0013000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	1	105	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0097000	-	0,0037000	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	4	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0900000	-	0,0013000	-	-	-	2026
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	1	6	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0136000	-	0,0003000	-	-	-	2026
Операторная для весов	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6028	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0000100	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0000200	-	-	-	2026
																				337	Углерода оксид	-	-	0,0000200	-	-	-	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	3	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0050000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	0,03	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0129000	-	0,0000010	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0016000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0004000	-	0,0000010	-	-	-	2026
	Устройство покрытий полов щебеночных	бульдозер	1	6	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0312000	-	0,0007000	-	-	-	2026
Переустр	Разработка вручную грунта в траншее	узел пересыпки	1	88,86	-	неорганизованный	6029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0001000	-	-	-	2026

ойство ВЛ-6кВ	Засыпка траншей, пазух	узел пересыпки	1	30,20	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Пересыпка щебня	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1325000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Пересыпка песка	экскаватор	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1613000	-	0,0006000	-	-	-	2026
Наружное электроснабжение КЛ-0,4 кВ	*Мачта прожекторная СТПр16 (31 шт)*				-	неорганизованный	6030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах вручную	инструмент	1	90	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство траншеи Т1 (L=4652,5 м)				-	неорганизованный	6031																		-		-	-	-	2026
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	инструмент	1	2412	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0018000	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	23	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,3620000	-	0,1128000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	1	468	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0010000	-	-	-	2026
	Устройство траншеи Т2 (L=55 м)				-	неорганизованный	6032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	1	43	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0000300	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	1	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,5640000	-	0,0020000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	1	8	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство перехода из труб ПНД (L=287 м)					неорганизованный	6033	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	1	191	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1872000	-	0,0013000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	1	62	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Устройство траншеи (1хстальная) (L=43 м)				-	неорганизованный	6034	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	1	43	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0000300	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1440000	-	0,0011000	-	-	-	2026
	Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям	узел пересыпки	1	11	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство траншеи (3хПНД) (L=11 м)				-	неорганизованный	6035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка вручную грунта в траншее с откосами	узел пересыпки	1	26	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0002000	-	0,0000200	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	2	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1140000	-	0,0008000	-	-	-	2026
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	6	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0006000	-	0,0000100	-	-	-	2026
ст. Дегерес	*Станция Дегерес Электрическая централизация*					неорганизованный	6036	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах вручную	узел пересыпки	1	-	72															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0003000		0,0001000	2027
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,	узел пересыпки	1	-	28															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0008000		0,0001000	2027
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	-	179															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2820000		0,1804000	2027
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями	узел пересыпки	1	-	1502															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0001000		0,0006000	2027
	Копание ям без откосов вручную без креплений для	узел пересыпки	1	-	878															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0002000		0,0006000	2027
	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором	экскаватор	1	-	106															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0170000		0,0065000	2027
	Засыпка бульдозером траншеи	бульдозер	1	-	17															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,1062000		0,0065000	2027
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями	узел пересыпки	1	-	1407															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0001000		0,0006000	2027
ст. Руднична я						неорганизованный	6037	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-		-				2027
	Разработка грунта в котлованах вручную	узел пересыпки	1	-	11															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0003000		0,0000100	2027
	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,	узел пересыпки	1	-	4															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0008000		0,0000100	2027
	Устройство основания песчаного	узел пересыпки	1	-	58															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2376000		0,0500000	2027
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями	узел пересыпки	1	-	475															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0001000		0,0002000	2027
	Разработка грунта ПЯ, ДТ,муфты МГУ,РМГ,лестницы,под карликовые	узел пересыпки	1	-	215															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0002000		0,0002000	2027
	Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором	экскаватор	1	-	21															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0181000		0,0014000	2027
	Засыпка бульдозером траншеи	бульдозер	1	-	3															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,1264000		0,0014000	2027
	Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями	узел пересыпки	1	-	181															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0001000		0,0001000	2027
Внутриплощадочные автомобильные дороги	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	11	-	неорганизованный	6038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0983000	-	0,0039000	-	-	-	2026
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	1	84	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0509000	-	0,0154000	-	-	-	2026
	Планировочные работы	автогрейдер	1	11	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0024000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Надвижка почвено-растительного слоя бульдозером	бульдозер	1	72	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0538000	-	0,0139000	-	-	-	2026
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка				-																		-		-	-	-	2026
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси,	автогрейдер	1	38	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	3,4140000	-	0,4668800	-	-	-	2026
	Укрепление обочин втапливанием щебня	автогрейдер	1	38	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	3,0950000	-	0,4237000	-	-	-	2026
	Укрепление обочин втапливанием щебня	автогрейдер	1	7	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	1,2011000	-	0,0303000	-	-	-	2026
Наружные сети водопровода	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0588000	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0832000	-	-	-	2026
																				337	Углерода оксид	-	-	0,0754000	-	-	-	2026
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0245000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	1182	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0050000	-	0,0213000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	140	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0203000	-	0,0203000	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозером траншеи или котлована	бульдозер	1	163	-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0170000	-	0,0100000	-	-	-	2026
	Пересыпка песка	узел пересыпки			-															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1296000	-	0,0651000	-	-	-	2026
1,2	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6040	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0354000	-	-	-	2026
																				301	Азота диоксид	-	-	0,0501000	-	-	-	2026

Наружные сети канализации.КНС																					337	Углерода оксид	-	-	0,0454000	-	-	-	2026
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0163000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	712	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0050000	-	0,0128000	-	-	-	2026
	Разработка грунта в котлованах экскаватором	экскаватор	1	86	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0218000	-	0,0068000	-	-	-	2026
	Засыпка бульдозеров траншеи	бульдозер	1	152	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0109000	-	0,0060000	-	-	-	2026
	Пересыпка песка	узел пересыпки	1	273	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0720000	-	0,0674000	-	-	-	2026
Наружные газопроводы.	Разработка грунта вручную	узел пересыпки	1	354	-	неорганизованный	6041	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0005000	-	0,0006000	-	-	-	2026
	Засыпка траншеи вручную	узел пересыпки	1	87	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0016000	-	0,0005000	-	-	-	2026
	Пересыпка песка (устройство основания)	узел пересыпки	1	15	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1656000	-	0,0088000	-	-	-	2026
	Пересыпка щебня (устройство основания)	бульдозер	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0544000	-	0,0002000	-	-	-	2026
Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	3	-	-	неорганизованный	6042	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	0,0001000	-	-	-	2026
																					301	Азота диоксид	-	-	0,0001000	-	-	-	2026
																					337	Углерода оксид	-	-	0,0001000	-	-	-	2026
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0050000	-	0,0001000	-	-	-	2026
	Разработка грунта экскаватором/вручную	узел пересыпки	1	3	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0035000	-	0,0000400	-	-	-	2026
	Засыпка траншеи будьдозером	узел пересыпки	1	1	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0021000	-	0,0000100	-	-	-	2026
	Пересыпка щебня (устройство основания)	узел пересыпки	1	5	-																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0461000	-	0,0008000	-	-	-	2026
ТС. Конструкции ж/б. ПТОЛ	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	4	-	-	неорганизованный	6043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0030000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0042000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0038000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0021000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	59																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0011000	2027
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	1	-	24																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0038000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	24																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0064000		0,0006000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	3,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0222000		0,0003000	2027
Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути. Пути 1-4	Планировка площади	автогрейдер, бульдозер	2	-	0,7	неорганизованный	6044	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0380000		0,0001000	2027
	Устройство подстилающих и выравнивающих	автогрейдер,	2	-	267																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,7542000		0,7249000	2027
	Разработка щебеночного балласта бульдозером	бульдозер	1	-	267																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0380000		0,0143000	2027
	6064	машина для баллансировки	1	-	93,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0646000		0,0217000	2027
	Выправочно-отделочные работы пути	техника	1	-	40,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	1,8842000		0,2733000	2027
Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути.	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для	1	-	46	неорганизованный	6045	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	3,0923000		0,5121000	2027
	Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником	техника	2	-	67																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2923000		0,0705000	2027
	Балластировка пути на железобетонных шпалах	машина для баллансировки	1	-	4,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	4,0596000		0,0628000	2027
	Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей	машина для баллансировки	1	-	67,2																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,5186000		0,1255000	2027
ПТОР	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	2	-	-	неорганизованный	6046	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0093000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0132000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0120000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0112000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	180,6																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0033000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	84																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0113000		0,0034000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	35																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0097000		0,0012000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	9,7																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0819000		0,0029000	2027
ППВ	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	2	-	-	неорганизованный	6047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0133000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0188000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0170000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0161000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	259																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0047000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	133																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0114000		0,0054000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	36																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0095000		0,0012000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	15,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0099000		0,0005000	2027
ПТОЛ с РЭП	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	4	-	-	неорганизованный	6048	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0322000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0456000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0413000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0392000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	259																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0047000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	369																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0114000		0,0152000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в	экскаватор	1	-	32																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0095000		0,0011000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	42,6																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0823000		0,0126000	2027
	Устройство подстилающих слоев	узел пересыпки	1	-	4																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0640000		0,0041000	2027
тация пробы УЗОТ-Р	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6049	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0004000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0006000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0006000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0005000	2027

Компрессорная с тормозом	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	8,10															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0001000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	4															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0116000		0,0002000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в	экскаватор	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0114000		0,0000400	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	0,5															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0775000		0,0001000	2027
	Устройство подстилающих слоев	узел пересыпки	1	-	4															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0640000		0,0011000	2027
Пост охраны, пункт обогрева, БМЗС	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	3	-	-	неорганизованный	6050	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0002000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0002000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0001000	2027
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0001000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	2,38															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0000400	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0034000		0,0000100	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0093000		0,0000300	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0028000		0,0000100	2027
Сети электроснабжения,	Разработка грунта	узел пересыпки	3	-	1688	неорганизованный	6051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0020000		0,0122000	2027
	Погрузка вручную неуплотненного грунта в	узел пересыпки	3	-	391															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0008000		0,0011000	2027
	Засыпка траншеи	узел пересыпки	3	-	1267															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0017000		0,0076000	2027
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	3	-	774															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,2160000		0,6019000	2027
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	2	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0023000		0,0000100	2027
Трансформаторная подстанция РТП 2х6,30 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0008000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0011000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0010000	2027
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0010000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	15,58															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	8															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0116000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	2															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0094000		0,0000700	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	0,9															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0858000		0,0003000	2027
Трансформаторная подстанция РТП 2х400 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0008000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0011000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0010000	2027
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0010000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	-	15,58															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	8															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0116000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	2															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0094000		0,0001000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	0,9															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0858000		0,0003000	2027
Трансформаторная подстанция КТП-1 2х250 Ква	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6054	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0008000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0011000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0010000	2027
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0010000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молот	1	-	15,58															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	8															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0116000		0,0003000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	2															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0094000		0,0001000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	0,9															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0858000		0,0003000	2027
Сети связи ст. Детерес	Разработка грунта в карьере экскаватором	экскаватор	1	-	111,5	неорганизованный	6055	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0020000		0,0022000	2027
	Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортное средство	узел пересыпки	1	-	169															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0012000		0,0007000	2027
	Засыпка траншеи	узел пересыпки	1	-	530															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0006000		0,0012000	2027
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	1	-	149															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2160000		0,1158000	2027
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0004000		0,0000020	2027
Внутриплощадочные автомобильные дороги	Разработка грунта бульдозером	бульдозер	1	-	232	неорганизованный	6056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0469000		0,0392000	2027
	Устройство насыпи дорожной бульдозером	бульдозер	1	-	156															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0510000		0,0286000	2027
	Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных	бульдозер	1	-	2514															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,3000000		2,7140000	2027
	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка	бульдозер	1	-	28															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,4544000		0,0460000	2027
	Надвижка ПСП бульдозером	бульдозер	1	-	138															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,1294000		0,0643000	2027
	Планировка площади	бульдозер, грейдер	1	-	32,6															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0614000		0,0072000	2027
Наружные сети водопровода	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6057	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0109000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0154000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0140000	2027
																				2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0045000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	218,5															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0039000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	26															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0193000		0,0018000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в	экскаватор	1	-	1															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0111000		0,0000400	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	5															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0820000		0,0015000	2027
ации	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6058	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0093000	2027
																				301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0132000	2027
																				337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0120000	2027

Наружные сети канали																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0039000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	188,1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0034000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	18																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0160000		0,0010000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	15,3																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0102000		0,0005600	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	2,8																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0823000		0,0008000	2027
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	1	-	21																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2160000		0,0165000	2027
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	1	-	16																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0640000		0,0037000	2027
Тепловые сети. КЖ. Пост ЭЦ Дегерес и АБК.	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	4	-	-	неорганизованный	6059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0175000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0247000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0224000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0079000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	350,7																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0063000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	53																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0125000		0,0024000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	24,7																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0099000		0,0009000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	6,7																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0853000		0,0021000	2027
	Узел пересыпки песка	узел пересыпки	1	-	20																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,2160000		0,0152000	2027
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0011000		0,0000040	2027
Тепловые сети. КЖ. ППВ.	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	4	-	-	неорганизованный	6060	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0019000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0027000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0026000	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0014000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	38,79																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0007000	2027
	Разработка грунта экскаватором	экскаватор	1	-	5																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0116000		0,0002000	2027
	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт	экскаватор	1	-	11,4																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0094000		0,0004000	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	0,6																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0808000		0,0002000	2027
	Устройство под трубопроводы основания песчаного	узел пересыпки	1	-	11																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0720000		0,0027000	2027
	Узел пересыпки щебня	узел пересыпки	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0004000		0,0000020	2027
Котельная 2. КЖ.Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6061	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0001000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0001000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0001300	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0001000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	1,44																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0050000		0,0000300	2027
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	1	-	5,9																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0004000		0,0000100	2027
	Разработка грунта с погрузкой на самосвал	экскаватор	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0082000		0,0000300	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,0021000		0,0000100	2027
Котельная 3. КЖ.Фундамент под котельную	Разрыхление грунта шпуровым зарядом в	взрыв	1	-	-	неорганизованный	6062	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	304	Азота оксид	-	-	-	-		0,0001000	2027
																					301	Азота диоксид	-	-	-	-		0,0001000	2027
																					337	Углерода оксид	-	-	-	-		0,0001300	2027
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	-		0,0001000	2027
	Разрыхление грунта бурильным молотком	бур.молоток	1	-	1,44																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0050000		0,0000300	2027
	Разработка грунта экскаватором/вручную	экскаватор	1	-	5,9																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0004000		0,0000100	2027
	Разработка грунта с погрузкой на самосвал	экскаватор	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0082000		0,0000300	2027
	Засыпка траншеи будьдозером	бульдозер	1	-	1																2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO2	-	-	-	0,0021000		0,0000100	2027
Строительные работы	Территория промплощадки (снятие, погрузка, транспортировка ПРС)	бульдозер	1	1807	447	неорганизованный	6063	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0200000	-	0,2385000	0,0200000	-	0,0589000	2026
		автотранспорт	1	753	753	неорганизованный															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0014000	-	0,0347000	0,0014000	-	0,0347000	2026
	Склад ПРС	узел пересыпки	1	753	186	неорганизованный	6064	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0480000	-	0,1301000	0,0480000	-	0,0321000	2026
		штабель грунта	1	3672	5040	неорганизованный															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0936000	-	12,3732000	0,0936000		16,9828000	2026
		бульдозер	1	753	186	неорганизованный															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0480000	-	0,1301000	0,0480000		0,0321000	2026
		автотранспорт	1	753	753	неорганизованный															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,0014000	-	0,0347000	0,0014000		0,0347000	2026
	Благоустройство промплощадки	узел пересыпки	1	-	376	неорганизованный	6065	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,3600000		0,4867000	2026
		бульзозер	1	-	376	неорганизованный															2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	-	-	-	0,1500000		0,2028000	2026
	Временный склад грунта	автотранспорт	1	3314	13	неорганизованный	6066	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2000000	-	2,4407000	0,2000000	-	0,0642000	2026
		штабель грунта	1	3672	1440	неорганизованный		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,1872000	-	24,7463000	0,1872000	-	9,7044000	2026
		бульдозер	1	3314	13	неорганизованный		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,2000000	-	2,3861000	0,2000000	-	0,0096000	2026
	Участок приема и хранение строительных материалов	узел пересыпки, площадь сдувания	1	4464	4464	неорганизованный	6067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2	0,5202000	-	2,8266000	0,5202000	-	2,8285000	2026
	Приготовление строительных растворов	узел пересыпки	1	58		неорганизованный	6068														2908	пыль неорганическая с содержанием SiO2 20-70%	0,0054000	-	0,0011000	0,0054000	-	0,0173000	2026
		узел пересыпки	1	524		неорганизованный															2914	пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)	0,0077000	-	0,0145000	0,0077000	-	0,0454000	2026

Строительные работы	Сварочные работы, ручная дуговая сварка.	сварочный аппарат	1	-	304	неорганизованный	6069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	Железа оксид	0,0767000	-	0,0185000	0,0767000	-	0,0632000	2026
																				143	Марганец и его соединения	0,0075000	-	0,0019000	0,0075000	-	0,0069000	2026
																				2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO2)	0,0039000	-	0,0008000	0,0039000	-	0,0013000	2026
																				344	Фториды	0,0060000	-	0,0013000	0,0060000	-	0,0015000	2026
																				342	Фтористые газообразные соединения	0,0023000	-	0,0003000	0,0023000	-	0,0003000	2026
																				301	Азота диоксид	0,0059000	-	0,0006000	0,0059000	-	0,0007000	2026
																				337	Углерода оксид	0,0370000	-	0,0051000	0,0370000	-	0,0059000	2026
	Сварочные работы, дуговая наплавка с назопламенным напылением	сварочный аппарат	1	-	360,0	неорганизованный	6070	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	Железа оксид	0,0035000	-	0,0045000	0,0035000	-	0,0137000	2026
																				143	Марганец и его соединения	0,0001000	-	0,0002000	0,0001000	-	0,0005000	2026
																				301	Азота диоксид	0,0020000	-	0,0025000	0,0029000	-	0,0115000	2026
	Сварочные работы, газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем	сварочный аппарат	1	-	31	неорганизованный	6071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	301	Азота диоксид	-	-	-	0,0061000	-	0,0007000	2025
	Медницкие работы	электропаяльник	1	565	1234	неорганизованный	6072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	184	Свинец и его соединения	0,0000100	-	0,0000100	0,0000100		0,0000300	2026
																				168	Олова оксид	0,0000100	-	0,0000100	0,0000100		0,0000100	2026
	Термическая сварка	сварочный аппарат	1	1667	2483	неорганизованный	6073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	827	Винил хлористый	0,0000100	-	0,0000400	0,0000100		0,0001000	2026
																				337	Углерода оксид	0,0000100	-	0,0001000	0,0000100		0,0001000	2026
	Механический участок	станки по металлу	8	8214	8214	неорганизованный	6074	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2930	Пыль абразивная	0,0040000	-	0,0258000	0,0040000		0,0258000	2026
																				2902	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,1304000	-	0,2212000	0,1304000		0,2212000	2026
																				2907	Пыль неорганическая (>70% SiO2)	0,0004000	-	0,0004000	0,0004000		0,0004000	2026
		станки по дереву	3	311	311															2936	Пыль древесная	0,5320000	-	0,7837000	0,5320000		0,7837000	2026
	Газопламенная горелка	горелка	1	720	120	неорганизованный	6075	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	328	Сажа (углерод черный)	0,0001000	-	0,0002000	0,0000100	-	0,0000100	2026
																				330	Сернистый ангидрид	0,0012000	-	0,0031000	0,0002000	-	0,0001000	2026
																				337	Оксид углерода	0,0020000	-	0,0054000	0,0003000	-	0,0001000	2026
																				301	Диоксид азота	0,0004000	-	0,0010000	0,0001000	-	0,0000200	2026
																				304	Оксид азота	0,0000700	-	0,0002000	0,0000100	-	0,0000040	2026
	Обработка битумной мастикой	шпатель	1	386	386	неорганизованный	6076	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,1390000	-	0,1932000	0,1390000		0,1932000	2026
	Обработка битумом	валик	1	800	400	неорганизованный	6077	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,1390000	-	0,4003000	0,1390000		0,2002000	2026
	Битумный котел	труба	1	1901	65	организованный	0078	3	0,1		3,011	160	-	-	-	-	-	-	-	328	Сажа (углерод черный)	0,0001000	-	0,0003000	0,0001000		0,0000200	2026
																				330	Сернистый ангидрид	0,0011000	-	0,0071000	0,0011000		0,0012000	2026
																				337	Оксид углерода	0,0025000	-	0,0167000	0,0025000		0,0028000	2026
																				301	Диоксид азота	0,0005000	-	0,0033000	0,0005000		0,0006000	2026
																				304	Оксид азота	0,0001000	-	0,0005000	0,0001000		0,0001000	2026
																				2754	Углеводороды С12-С19	0,6692000	-	0,0166000	0,6692000		0,0010000	2026
	ДГУ (дизель-генераторная установка)	выхл.труба (патрубок)	1	2160	2160	организованный	0079	2,5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Углерода оксид	0,1600000	-	0,5988000	0,1600000		0,5988000	2026
																				301	Азота диоксид	0,1831000	-	0,6866000	0,1831000		0,6866000	2026
																				304	Азота оксид	0,0298000	-	0,1116000	0,0298000		0,1116000	2026
																				2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0800000	-	0,2994000	0,0800000		0,2994000	2026
																				328	Сажа (углерод черный)	0,0156000	-	0,0599000	0,0156000		0,0599000	2026
																				330	Ангидрид сернистый	0,0244000	-	0,0898000	0,0244000		0,0898000	2026
																				1325	Формальдегид	0,0033000	-	0,0120000	0,0033000		0,0120000	2026
																				703	Бенз(а)пирен	0,0000003	-	0,0000011	0,0000003		0,0000011	2026
	ДГУ (дизель-генераторная установка)	выхл.труба (патрубок)	1	953	953	организованный	0080	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Углерода оксид	0,1600000	-	0,2640000	0,1600000		0,2640000	2026
																				301	Азота диоксид	0,1831000	-	0,3027000	0,1831000		0,3027000	2026
																				304	Азота оксид	0,0298000	-	0,0492000	0,0298000		0,0492000	2026
																				2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0800000	-	0,1320000	0,0800000		0,1320000	2026
																				328	Сажа (углерод черный)	0,0156000	-	0,0264000	0,0156000		0,0264000	2026
																				330	Ангидрид сернистый	0,0244000	-	0,0396000	0,0244000		0,0396000	2026
																				1325	Формальдегид	0,0033000	-	0,0052800	0,0033000		0,0052800	2026
																				703	Бенз(а)пирен	0,0000003	-	0,0000005	0,0000003		0,0000005	2026
	Окрасочные работы	пневмораспыли-тель	1	776	2001	неорганизованный	6081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	616	Ксилол	1,2987700	-	0,3221400	1,2987700		2,4085400	2026
																				2752	Уайт-спирит	1,0277400	-	1,2567500	1,0277400		2,0324000	2026
																				1401	Ацетон	0,0695900	-	0,0421000	0,0696200		0,2047200	2026
																				1210	Бутилацетат	0,0090010	-	0,0192400	0,0090110		0,0882000	2026
																				621	Толуол	0,0537500	-	0,0993700	0,0537900		0,4577200	2026
																				1119	Этилцеллозольв	0,0425900	-	0,0003800	0,0425900		0,0115900	2026
																				2902	Взвешенные частицы	0,7871100	-	0,2619600	0,7871100		1,4348400	2026
																					Итого:	**64,9041616**		**66,6336616**	**22,8429916**		**47,6758436**	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	выброс	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источника на карте схеме				Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится	Коэффициент обеспечиности газоочисткой	Степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	количество, шт.						скорость , м/сек	объем, м³/сек	Температура	X1	Y1	X2	Y2				Максимальная, %	Среднеэкспл., %			г/сек	мг/нм³	т/год	
1	2	3			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Пункт подготовки вагонов (ППВ)	Цех очистки вагонов	Сварочный выпрямитель (многопостовой)	3	4000	выходной патрубок	0001	6	0,5		8,9	20	-	-	-	-	Модульный фильтр SFL	пыль	100	99	99	123	Железа оксид	0,0019	-	0,0278	2028
																					143	Марганец и его соединения	0,0002	-	0,0022	2028
																					2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	0,0001	-	0,002	2028
																					344	Фториды	0,0001	-	0,002	2028
																					342	Фтористые соединения газообразные	0,0001	-	0,0019	2028
																					301	Диоксид азота	0,0004	-	0,0054	2028
																					337	Оксид углерода	0,0018	-	0,0266	2028
		Вибровстряхиватели	3	3893																	10	Взвешенные частицы PM10	0,0005	-	0,0075	2028
		Сварочный выпрямитель (многопостовой)	3	4000	выходной патрубок	0002	6	0,5		8,9	20	-	-	-	-	Модульный фильтр SFL	пыль	100	99	99	123	Железа оксид	0,0019	-	0,0278	2028
																					143	Марганец и его соединения	0,0002	-	0,0022	2028
																					2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	0,0001	-	0,002	2028
																					344	Фториды	0,0001	-	0,002	2028
																					342	Фтористые соединения газообразные	0,0001	-	0,0019	2028
																					301	Диоксид азота	0,0004	-	0,0054	2028
																					337	Оксид углерода	0,0018	-	0,0266	2028
		Вибровстряхиватели	3	3893																	10	Взвешенные частицы PM10	0,0005	-	0,0075	2028
	Сварочное отделение	Сварочный выпрямитель	1	4000	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6003	4,9	00x 20	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	Железа оксид	0,0019	-	0,0278	2028
																					143	Марганец и его соединения	0,0002	-	0,0022	2028
																					2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	0,0001	-	0,002	2028
																					344	Фториды	0,0001	-	0,002	2028
																					342	Фтористые соединения газообразные	0,0001	-	0,0019	2028
																					301	Диоксид азота	0,0004	-	0,0054	2028
																					337	Оксид углерода	0,0018	-	0,0266	2028
		Покрасочные работы	1	1440																	2752	Уайт-спирит	0,1063	-	0,5625	2028
																					616	Ксилол	0,1063	-	0,5625	2028
																					1042	Спирт н-бутиловый	0,0075	-	0,0382	2028
																					1401	Ацетон	0,0035	-	0,0179	2028
																					1061	Спирт этиловый	0,005	-	0,0255	2028
																					1210	Бутилацетат	0,005	-	0,0255	2028
																					1119	Элитцеллозольв	0,004	-	0,0204	2028
																					621	Толуол	0,025	-	0,1275	2028
	Основная часть здания (стойловая)	колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2	1	7008	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6004	12	250x200	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0026	-	0,0661	2028
		машина сверлильная электрическая	1	7008																	2902	Взвешенные частицы	0,0002	-	0,0056	2028
		машина шлифовальная, диаметр 63мм	1	7008																	2902	Взвешенные частицы	0,0036	-	0,0908	2028
		сварочный выпрямитель	1	4000																	2930	Пыль абразивная	0,002	-	0,0505	2028
																					123	Железа оксид	0,0019	-	0,0278	2028
																					143	Марганец и его соединения	0,0002	-	0,0022	2028
																					2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	0,0001	-	0,002	2028
																					344	Фториды	0,0001	-	0,002	2028
																					342	Фтористые соединения газообразные	0,0001	-	0,0019	2028
																					301	Диоксид азота	0,0004	-	0,0054	2028
																					337	Оксид углерода	0,0018	-	0,0266	2028

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	выброс	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источника на карте схеме				Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	количество, шт.						скорость , м/сек	объем, м^3/сек	Температура	X1	Y1	X2	Y2				Максимальная, %	Среднеэкспл., %			г/сек	мг/нм^3	т/год	
Пункт технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ)		колонки для снабжения тепловозов дизельным маслом (моторное)	2	30																	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0001	-	0,000004	2028
	Отделение ремонта фильтров	ванна для промывки кассет воздушных фильтров	1	5840	неорганизованный, удаления воздуха осуществляется алюминиевыми решетками вытяжной вентиляции	6005	12	140х140	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	155	Натрий карбонат	0,0042	-	0,0875	2028
		ванна для промасливания кассет воздушных фильтров	1	5840																	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0063	-	0,1325	2028
	Отделение ремонта и испытаний топливной аппаратуры	стенд для испытания и регулировки форсунок тепловозных двигателей	1	6132	неорганизованный, вытяжная вентиляция	6006	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Углерода оксид	0,1800	-	3,9735	2028
																					301	Азота диоксид	0,0480	-	1,0596	2028
																					304	Азота оксид	0,0080	-	0,1766	2028
																					2754	Углеводороды С12-С19	0,0280	-	0,6181	2028
																					330	Ангидрид сернистый	0,0080	-	0,1766	2028
																					328	Сажа	0,0040	-	0,0883	2028
		ванна для мойки деталей, объем 115л, размер 1000х650х2100	1	5840																	155	Натрий карбонат	0,0010	-	0,0219	2028
	Раздаточный участок	перелив масла из баков емкости масла 250 л (2шт) в раздаточные емкости	2	3	неорганизованный источник, вытяжная вентиляция	6007	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0001	-	0,000001	2028
		перелив дизельного топлива из бак для дизтоплива 2,50 м3 в раздаточные емкости	1	38																	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0009	-	0,00007	2028
																					333	Сероводород	0,000003	-	0,0000002	2028
	Слесарно- механическое отделение	машина угловая шлифовальная, диаметр 100 мм	1	7008	неорганизованный источник, вытяжная вентиляция	6008	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0036	-	0,0908	2028
																					2930	Пыль абразивная	0,0020	-	0,0505	2028
		станок токарно-винторезный универсальный	1	7008																	2902	Взвешенные частицы	0,0011	-	0,0283	2028
		станок сверлильный по металлу	1	7008																	2902	Взвешенные частицы	0,0002	-	0,0056	2028
		электроточило, 2 круга, 200 мм	2	7008																	2902	Взвешенные частицы	0,0048	-	0,1211	2028
																					2930	Пыль абразивная	0,0032	-	0,0807	2028
	Помещение зарядных устройств	установка зарядно-разрядная 100/75В-150А	1	3650	неорганизованный источник, вытяжная вентиляция	6009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	Натрий гидрооксид	0,00001	-	0,0001	2028
		ванна для приготовления электролита		3650																	150	Натрий гидрооксид	0,0005	-	0,0071	2028
		мобильный пункт заправки локомативов песком	1	496	неорганизованный	6010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая (70-20% SiO_2)	0,84	-	0,48384	2028
		бензогенератор	1	496	выхлопной патрубок	0011	1	0,1	0,2		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Оксид углерода	0,31667	-	0,5654	2028
																					2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,05278	-	0,0942	2028
																					301	Диоксид азота	0,02111	-	0,0377	2028
																					328	Сажа	0,00031	-	0,0006	2028
																					330	Сернистый ангидрид	0,00106	-	0,0019	2028
																					184	Свинец	0,00016	-	0,0003	2028
																					703	Бенз(а)пирен	0,0000001	-	0,0000002	2028

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	выброс	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источника на карте схеме				Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	количество, шт.						скорость , м/сек	объем, м^3/сек	Температура	X1	Y1	X2	Y2				Максимальная, %	Среднеэксп., %			г/сек	мг/нм^3	т/год	
Железнодорожная инфраструктура	Путевое хозяйство	заправки бензинового генератора и станка	1	12	неорганизованный	6012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	415	Углеводороды предельные С1-С5	0,0221	-	0,0007	2028
																					416	Углеводороды предельные С6-С10	0,0082	-	0,0003	2028
																					501	Углеводороды непредельные (по амилен	0,0008	-	0,00003	2028
																					602	Бензол	0,0008	-	0,00002	2028
																					621	Толуол	0,0007	-	0,00002	2028
																					616	Ксилол	0,0001	-	0,000003	2028
																					627	Этилбензол	0,00002	-	0,000001	2028
		рельсосверлильный станок	1	7008	неорганизованный	6013	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0002	-	0,0056	2028
		рельсошлифовалка, диметр круга 200мм	1	7008	неорганизованный	6014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0052	-	0,1312	2028
																					2930	Пыль абразивная	0,0034	-	0,0858	2028
		сверлошлифовка	1	7008	неорганизованный	6015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0040	-	0,1009	2028
																					2930	Пыль абразивная	0,0026	-	0,0656	2028
		станок рельсовый бензиновый, отрезной круг 350мм	1	7008	неорганизованный	6016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2902	Взвешенные частицы	0,0406	-	1,0243	2028
																					337	Оксид углерода	0,21404	-	5,40000	2028
																					2754	Углеводороды	0,03567	-	0,90000	2028
																					301	Диоксид азота	0,01427	-	0,36000	2028
																					328	Сажа	0,00021	-	0,00522	2028
																					330	Сернистый ангидрид	0,00071	-	0,01800	2028
																					184	Свинец	0,00011	-	0,00270	2028
																					703	Бенз(а)пирен	0,0000001	-	0,000002	2028
		передвижная электростанция 2 кВт	1	7008	выхлопной патрубок	0017	3	0,1	0,2		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Углерода оксид	0,00400	-	0,10848	2028
																					301	Азота диоксид	0,00456	-	0,12440	2028
																					304	Азота оксид	0,00074	-	0,02022	2028
																					2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,00200	-	0,05424	2028
																					328	Сажа (углерод черный)	0,00040	-	0,01085	2028
																					330	Ангидрид сернистый	0,00061	-	0,01627	2028
																					1325	Формальдегид	0,00008	-	0,00217	2028
																					703	Бенз(а)пирен	0,00000001	-	0,0000002	2028
		передвижная электростанция 4 кВт	1	7008	выхлопной патрубок	0018	3	0,1	0,2		20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	337	Углерода оксид	0,00800	-	0,21697	2028
																					301	Азота диоксид	0,00912	-	0,24880	2028
																					304	Азота оксид	0,00148	-	0,04043	2028
																					2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,00400	-	0,10848	2028
																					328	Сажа (углерод черный)	0,00080	-	0,02170	2028
																					330	Ангидрид сернистый	0,00122	-	0,03255	2028
																					1325	Формальдегид	0,00017	-	0,00434	2028
																					703	Бенз(а)пирен	0,00000001	-	0,0000004	2028
		Заправка ДЭС на площадке	1		неорганизованный	6019	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,00259	-	0,00003	2028
																					333	Сероводород	0,00001	-	0,0000001	2028
																								-		2028
Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР)	Площадка ПТОР	Сварочный выпрямитель	4	1664	неорганизованный	6020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	123	Железа оксид	0,0047	-	0,0362	2028
																					143	Марганец и его соединения	0,0006	-	0,0041	2028
																					2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001	-	0,0008	2028
																					344	Фториды	0,0001	-	0,0008	2028
																					342	Фтористые соединения газообразные	0,0003	-	0,0018	2028
																					301	Диоксид азота	0,0004	-	0,0022	2028
																					337	Оксид углерода	0,0018	-	0,0111	2028
																								-		2028

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	выброс	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси			Координаты источника на карте схеме				Наименование ГОУ, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Степень очистки		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	количество, шт.						скорость , м/сек	объем, м^3/сек	Температура	X1	Y1	X2	Y2				Максимальная, %	Среднеэксп., %			г/сек	мг/нм^3	т/год	
Блочно модульная заправочная станция	БМЗС	резервуар дизельного топлива	1	8760	дыхат. клапан	6021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,01	-	0,0093	2028
																				333	Сероводород	0,00003	-	0,00003	2028
		ТРК дизельного топлива	1	8760	неорганизованный	6022	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2754	Углеводороды предельные (С12-С19)	0,01000	-	0,01890	2028
																				333	Сероводород	0,00003	-	0,00006	2028
пункт экипировки локомотивов (котельная)	пункт экипировки локомотивов (котельная)	котлы марки "Atlas 95"	2	5088	дымовая труба	0023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	двухступенчатое сжигание топлива	301 304	100	20	20	330	Ангидрид сернистый	2,6402	-	13,4211	2028
																					337	Углерода оксид	0,1075	-	0,5464	2028
																					301	Азота диоксид	0,0275	-	0,1399	2028
																					304	Азота оксид	0,0045	-	0,0227	2028
Пункт подготовк и вагонов	Пункт подготовки вагонов	котлы марки "ВВ-535"	2	5088	дымовая труба	0024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	двухступенчатое сжигание топлива	301 304	100	20	20	330	Ангидрид сернистый	2,6402	-	13,4211	2028
																					337	Углерода оксид	0,1075	-	0,5464	2028
																					301	Азота диоксид	0,0275	-	0,1399	2028
																					304	Азота оксид	0,0045	-	0,0227	2028
Котельная АБК	Котельная АБК	котлы марки "ВВ-535"	2	5088	дымовая труба	0025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	двухступенчатое сжигание топлива	301 304	100	20	20	330	Ангидрид сернистый	2,6402		13,4211	2028
																					337	Углерода оксид	0,1075		0,5464	2028
																					301	Азота диоксид	0,0275		0,1399	2028
																					304	Азота оксид	0,0045		0,0227	2028
																					Итого от предприятия, в том числе:		***10,58717322***		***61,3683321***	

ПРИЛОЖЕНИЕ № 8

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

1 пусковой комплекс
Земляные работы

Расчет выбросов пыли при пересыпки грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;
k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;
k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость
k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;
k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;
k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;
B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;
$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;
$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

При выполнении земляных работ обеспечивается пылеподавление. Влажность грунта поддерживается на уровне более 10 %.

Участок: Соединительные пути, т.Примыкания. ист. 6001

1. Механизированное рыхление скального грунта экскаватором и послойная разработка навымет

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	5
Режим проведения работ экскаватора	ч/год	19691
Количество перемещаемого материала	$м^3$	122546,0
	т	232837,4
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		грунт (суглинки)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	269	232837,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1076
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,3353

2. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором "Обратная лопата"

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	2
Режим проведения работ экскаватором	ч/год	6974
Количество перемещаемого материала	$м^3$	218109,0
	т	414407,1
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		грунт (суглинки)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватором:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	118,84	414407,1		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,0396	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,4973

3. Срезка щебеночного балласта и верхнего слоя насыпи в "окно"на пути 1а

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватора	шт	1
Режим проведения работ экскаватора	ч/год	40
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1295,0
	т	2460,5
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт (суглинки)

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	61,51	2460,5	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0246
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0035

4. Планировка площади механизированным способом, группа грунта 2

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	1,2
Площадь планировки	$м^2$	1889,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	188,9
	т	358,9
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт (суглинки)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	299,08	358,9	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0997
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

5. Подготовительные земельные работы бульдозером (разработка грунта и устройство уступа по откосу насыпи)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	54

Количество перемещаемого материала	$м^3$	4599,0
	т	8738,1
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт (суглинки)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	161,82	8738,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0539
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0105

6. Разработка суглинистых выемок/разработка грунта в карьере с погрузкой

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2139
Количество перемещаемого материала	$м^3$	209666,0
	т	398365,4
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт (суглинки)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	186,24	398365,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0745
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,5736

7. Разработка грунта в котловане с погрузкой

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	30
Количество перемещаемого материала	$м^3$	950,0
	т	1805,0
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт (скальник)
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	60,17	1805,0	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0241
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0026

8. Разработка дресвяных выемок

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	516
Количество перемещаемого материала	$м^3$	23977,0
	т	38363,2
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	2-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	74,35	38363,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0892
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1657

9. Разработка и отсыпка насыпи из щебенистого грунта.

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	273
Количество перемещаемого материала	$м^3$	15376,0
	т	24601,6
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаваторов:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	90,12	24601,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0288
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0283

10. Перемещение щебенистого грунта при отсыпки насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ бульдозера	ч/год	50
Количество перемещаемого материала	$м^3$	44,25
	т	70,80
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,01	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,42	70,80	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0002
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00004

11. Планировка дна или откоса выемки прицепным грейдером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество грейдеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5,5
Площадь планировки	$м^2$	13538,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1353,8
	т	2572,2
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе грейдера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	467,67	2572,2	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1559
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0031

12. Планировка откоса и полотна выемки

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	91,1

Площадь планировки	$м^2$	33324,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3332,4
	т	6331,6
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	69,50	6331,6	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0232
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0076

13. Планировка откоса и полотна насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	130,4
Площадь планировки	$м^2$	40836,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4083,6
	т	7758,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	59,50	7758,8	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0198
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0093

Участок: Главные подъездные железнодорожные пути ист. 6002

1. Разработка щебеночного балласта (3группа) бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	208
Количество перемещаемого материала	$м^3$	12808,00
	т	17931,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		балласт щебеночный
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	80,00	17931,20	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,9867
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	2,4100

2. Переукладка существующих путей,стрелочных переводов и упоров.

а) Балластировка пути и стрелочного перевода балластировочной машиной

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	50
Количество перемещаемого материала	$м^3$	359,00
	т	502,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		балласт щебеночный
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	10,05	502,60	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,3752

$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$	**Мгод**	0,0675

3. Предварительная балластировка пути до укладки путевой решетки

а) Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	81
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7117
	т	10675,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	131,80	10675,50	2026г	
$\mathbf{Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									**$M_{сек}$**	2,8117
$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,819878

б) Планировка площади механизированным способом

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	21,3
Площадь планировки	$м^2$	15280,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1528,0
	т	2139,2
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала		щебеночный балласт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	100,43	2139,2	2026г	
$\mathbf{Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									**М**	3,7494

	$M_{сек}$	3,7494
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$	**Мгод**	0,2875

в) Устройство тупикового рельсового упора

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	208
Количество перемещаемого материала	$м^3$	40,00
	т	64,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,5	0,31	64,00	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0155
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,011520

4. Окончательная балластировка пути и стрелочных переводов

а) Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	188
Количество перемещаемого материала	$м^3$	15886,57
	т	23829,86
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	126,75	23829,86	2026г	

Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$	**$M_{сек}$**	2,7040
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$	**Мгод**	1,8301

б) Выправочно-отделочные работы пути, устройство переездов, знаков

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	40
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1612,35
	т	2418,53
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	60,46	2418,53	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,2898
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,186

5. Путевые работы на путепроводе

а) Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	359,00
	т	538,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		

0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	107,70	538,50	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,2976
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0414

Участок: ст.Заводская.Северный парк железнодорожные пути. ист. 6003

1. Основные земляные работы в обыкновенных грунтах

1. Устройство насыпи дорожной бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	34
Количество перемещаемого материала	$м^3$	542,00
	т	1029,80
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	30,29	1029,80	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0101
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

2. Вырезка суглинистого грунта 2 группы в выемке с погрузкой на автомобили-самосвалы

а) погрузка экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	249
Количество перемещаемого материала	$м^3$	12145
	т	23076
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	92,67	23076	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0371
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0332

б) перемещение бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	72
Количество перемещаемого материала (50%)	$м^3$	6072,50
	т	11538
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	160,25	11538	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0534
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0138

3. Разработка водоотводной канавы,с разравниванием грунта на естественной берме

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (бульдозер, экскаватор)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	66,00
	т	125,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	125,40	125,40	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0502
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

2. Основные земляные работы в скальных и дренирующих грунтах

1.1. Разработка разрыхленного щебенистого грунта

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватор	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	286

Количество перемещаемого материала	$м^3$	16106,00
	т	25769,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	90,10	25769,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0288
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0297

3. Планировочные работы

а) Планировка дна выемки в местах вырезки суглинистого грунта

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	31,8
Площадь планировки	$м^2$	21244,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2124,4
	т	4036,4
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	126,93	4036,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0423
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0048

б) Планировка основной площадки и откоса насыпи в суглинистых грунтах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	2,1
Площадь планировки	$м^2$	793,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	79,3
	т	150,7
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	71,76	150,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0239
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

в) Планировка основной площадки и насыпи в щебенистых грунтах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (автогрейдер, бульдозер,	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	67,8
Площадь планировки	$м^2$	21244,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2124,4
	т	3399,0
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	50,13	3399,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0160
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0039

2. Устройство верхнего строения пути. Пути 5а, 1 и 3 ист. 6004

1. Предварительная балластировка пути до укладки путевой решетки

а) Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	22
Количество перемещаемого материала	$м^3$	430,56
	т	645,84
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,02	0,01	1,2	1	0,4	0,4	0,6	29,36	645,84	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1879
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0149

б) Перемещение щебня бульдозером

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	14
Количество перемещаемого материала	$м^3$	430,56
	т	645,84
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,01	1,2	1	0,4	0,4	0,5	46,13	645,84	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,4921
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0248

в) Планировка площади механизированным способом

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Площадь планировки	$м^2$	42,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,2
	т	8,0
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	8,00	8,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0027
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

2. Окончательная балластировка пути и стрелочных переводов

а) Балластировка пути на железобетонных шпалах

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	342,20
	т	513,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	64,16	513,30	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,3687
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0394

б) Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным, путь на деревянных брусьях стрелочные переводы,

Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	302,08
	т	453,12
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	90,62	453,12	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,9332
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0348

2.3. Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей в постоянную эксплуатацию

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	123,89
	т	185,84
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	61,95	185,84	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,3216
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0143

Участок: ст.Заводская.Южный парк железнодорожные пути ист. 6005

I. Основные земляные работы

1. Разработка суглинистых выемок

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватор	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1112
Количество перемещаемого материала	$м^3$	54567,00
	т	103677,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	93,23	103677,3	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0373
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1493

1.2. Срезка выемки недобора грунта

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, бульдозер)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	297
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6063,00
	т	11519,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	38,79	11519,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0129
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0138

1.3. Разработка выемки в скальных отвалах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватор	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	220
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4759,00
	т	9042,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		скальник
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	41,10	9042,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0164
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0130

1.4. Разработка и отсыпка насыпи из отвала щебенистого грунта.

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватор	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	435
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24457,00
	т	39131,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	89,96	39131,2	2026г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0240
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0376

1.5. Устройство кюветов в выемках

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, автогрейдер)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	24
Количество перемещаемого материала	$м^3$	381,00
	т	723,90
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	30,16	723,9	2026г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,6434
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0556

2. Планировочные работы

а) Планировка дна суглинистых выемок

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	21,9
Площадь планировки	$м^2$	53983,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8

Плотность грунта	т/м^3	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	3,64	79,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0012
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

б) Планировка откосов,полок,и откосов кюветов, суглинистых выемок

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер, экскаватор, бульдозер)	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	21,2
Площадь планировки	м^2	7762,0
Количество перемещаемого материала	м^3	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	т/м^3	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	3,76	79,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0013
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

в) Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах

Количество техники (грейдер, экскаватор, бульдозер)	шт	3

Режим проведения работ	ч/год	120,9
Площадь планировки	$м^2$	61179,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	67,2
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	0,56	67,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

II. Устройство верхнего строения пути-ст.Заводская. ист. 6006

1. Балластировка пути и стрелочных переводов

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	112
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8671,82
	т	13007,73
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	116,14	13007,73	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,9732
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	1,1988

2. Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным,путь на деревянных брусьях стрелочные переводы

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	15
Количество перемещаемого материала	$м^3$	906,24
	т	1359,36
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	90,62	1359,36	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,3199
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1253

3. Засыпка междупутья

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	15
Количество перемещаемого материала	$м^3$	-
	т	1712,18
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	114,15	1712,18	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,4352
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1315

4. Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей

Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	50
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1386,51
	т	2079,77
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	41,60	2079,77	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,8875
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1597

Участок: **ст.Дегерес** **ист.** **6007**

I .Земляные работы

1. Устройство уступа в основании насыпи бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	935,00
	т	1776,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,02	0,6	0,6	355,30	1776,50	2026г	
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,8527
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,0153

Основные земляные работы в суглинисто-скальных выемках.

2. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1440
Количество перемещаемого материала	$м^3$	80946,00
	т	153797,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	106,80	153797,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0427
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,2215

3. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК0-ПК1, ПК2+80-ПК5, ПК10+50-ПК11, пути1, раздела ПЖ-4)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаватора	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1680
Количество перемещаемого материала	$м^3$	56895,00
	т	108100,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	64,35	108100,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0257
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1557

4. Срезка выемки недобора грунта

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, бульдозер)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	310
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6322,00
	т	12011,80
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	38,75	12011,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0155
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0173

5. Устройство призмы сливной в кювете или в выемке

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, бульдозер, грейдер)	шт	3
Режим проведения работ	ч/год	52
Количество перемещаемого материала	$м^3$	814,00
	т	1546,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	29,74	1546,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0119
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0022

6. Разработка водоотводной и нагорной продольной канавы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, бульдозер)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	12
Количество перемещаемого материала	$м^3$	856,00
	т	1626,40

Плотность грунта	т/м^3	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	135,53	1626,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0542
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0023

7. Мощение дна или откоса кювета камнем и щебнем

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (экскаватор, бульдозер)	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	7
Количество перемещаемого материала	м^3	8,37
	т	12,56
Плотность грунта	т/м^3	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,6	1,79	12,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0802
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0020

Основные земляные работы в скальных-дренирующих грунтах

8. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	5802
Количество перемещаемого материала	$м^3$	125648,00
	т	238731,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	41,15	238731,2	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0165
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,3438

9. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК10+20-ПК13+34 на пути I-А, раздел ПЖ-1)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	5659
Количество перемещаемого материала	$м^3$	122546,00
	т	232837,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	41,14	232837,4	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0165

$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$	**Мгод**	0,3353

10. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (пикетаж пути I-А раздела ПЖ-1)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	5662
Количество перемещаемого материала	$м^3$	122628,00
	т	232993,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	41,15	232993,2	2026г	
$\mathbf{Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,0165
$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,3355

11. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК13+34-ПК18+39 раздела ПЖ-1)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	129
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6008,00
	т	11415,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		

0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	88,49	11415,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0354
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0164

12. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (ПК13+34-ПК18+39 раздела ПЖ-1)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	569
Количество перемещаемого материала	$м^3$	26415,00
	т	50188,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	88,20	50188,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0353
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0723

13. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором (на вытяжных путях №19 и №20 ст.Дегерес)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	263
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5695,00
	т	10820,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	41,14	10820,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0165
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0156

14. Разработка разрыхленного щебенистого грунта из отвалов(2 группа) из отвала

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	917
Количество перемещаемого материала	$м^3$	51565,00
	т	82504,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	89,97	82504,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0288
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0950

II. Планировочные работы

а) Планировка дна суглинисто-скальных выемок

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	25,2
Площадь планировки	$м^2$	33700,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	3,17	79,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0011
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

б) Планировка основной площадки и насыпи в щебинистых грунтах

Количество техники (грейдер, экскаватор, бульдозер)	шт	2026г
Режим проведения работ	ч/год	197,4
Площадь планировки	$м^2$	61830,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	67,2
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	0,34	67,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0001
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

в) Планировка основной площадки и откосов насыпи в щебенистых грунтах

Количество техники (грейдер, экскаватор, бульдозер)	шт	2026г
Режим проведения работ	ч/год	120,9
Площадь планировки	$м^2$	61179,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	67,2

Плотность грунта	т/м^3	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебенистый грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	200
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	0,56	67,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

II. Устройство верхнего строения пути-ст.Дегерес. ист. 6008

1. Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2026г
Количество машин	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	182
Количество перемещаемого материала	м^3	14071,00
	т	21106,50
Плотность грунта	т/м^3	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе машины по баллансировки:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	115,97	21106,50	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	2,9688
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	1,9452

2. Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником самоходным

Год	Ед.изм.	2026г
Количество машин	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	150
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1428,00
	т	2142,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе машины по баллансировки:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,02	0,01	1,2	1	0,4	0,4	0,6	14,28	2142,00	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0914
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0494

Участок: **Искусственные сооружения.Путепровод по схеме 4х11,5 на ПК 4+81,79.** **ист.** **6009**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	89,00
	т	169,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,18	169,10	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0113
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

2. Разработка грунта в котловане с погрузкой на автомобиль-самосвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	21
Количество перемещаемого материала	$м^3$	272,88
	т	518,47
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	24,69	518,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0099
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

3. Разработка грунта в котлованах для лесничных проходов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	39,20
	т	74,48
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	18,62	74,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0074
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

4. Разработка грунта бульдозерами/Отсыпка конусов и заустойная засыпка дренирующим грунтом/

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	57
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2400,00
	т	4560,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	80,00	4560,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0320
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0066

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 1+50,23** **ист.** **6010**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	200,00
	т	380,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,55	380,00	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0138
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	400,00
	т	760,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	126,67	760,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0422
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0009

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0114
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00004

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,48
	т	6,72
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00

Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	6,72	6,72	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2688
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0010

6. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0752
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

7. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	100,00
	т	190,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	190,00	190,00	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0760
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

8. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,20
	т	1,92
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,92	1,92	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1152
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

9. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8,90
	т	13,35
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50

Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	13,35	13,35	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,5340
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0019

10. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0802
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 5+12,2** **ист.** **6011**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	109,00
	т	207,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,52	207,10	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0138
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	218,00
	т	414,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	103,55	414,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0414
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,28
	т	7,92
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40

Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,6	7,92	7,92	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,4435
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00160

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1053
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	53,00
	т	100,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	100,70	100,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0403
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,32
	т	2,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,4	0,6	2,11	2,11	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1013
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8,90
	т	13,35
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	13,35	13,35	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,4272
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0015

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0020
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 15+65,92** **ист.** **6012**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	101,00
	т	191,90
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	31,98	191,90	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0128
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	218,00
	т	414,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	103,55	414,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0414
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0410
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

4. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,28
	т	7,92
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	7,92	7,92	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2534
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0009

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0602
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	53,00
	т	100,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	100,70	100,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0403
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,32
	т	2,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,5	2,11	2,11	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0703
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8,90
	т	13,35
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	13,35	13,35	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,5340
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0019

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0020
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 11+50,23** **ист.** **6013**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	101,00
	т	191,90
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	31,98	191,90	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0128
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	218,00
	т	414,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	207,10	414,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0828
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,34
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1603
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0602
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	53,00
	т	100,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	100,70	100,70	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0403
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,32
	т	2,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,4	0,6	2,11	2,11	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1013
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8,90
	т	16,91
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	16,91	16,91	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,5411
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0019

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 4+16,36** **ист. 6014**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	180,00
	т	342,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	342,00	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

2. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,89
	т	7,39
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	7,39	7,39	2026г	

Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$	**$M_{сек}$**	0,0030
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$	**Мгод**	0,00001

3. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0602
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

4. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	100,00
	т	190,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	190,00	190,00	2026г	

Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$	**$M_{сек}$**	0,0760
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$	**Мгод**	0,0003

5. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,66
	т	1,06
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,06	1,06	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0636
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,89
	т	5,84
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	5,84	5,84	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2336
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+65,95** **ист. 6015**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	10
Количество перемещаемого материала	$м^3$	47,00
	т	89,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	8,93	89,30	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0036
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	2,38
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,6	2,38	2,38	2026г	

$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$	$\mathbf{M_{сек}}$	0,1333
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$	**Мгод**	0,0005

3. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	50,00
	т	95,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	95,00	95,00	2026г	
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,0380
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,0001

4. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,66
	т	1,06
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,4	0,6	1,06	1,06	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0509
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,89
	т	5,84
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	5,84	5,84	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1869
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+41,43** **ист.** **6016**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	45,40
	т	86,26
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	10,78	86,26	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0043
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	98,80
	т	187,72
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	93,86	187,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0375
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,81
	т	2,72
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	2,72	2,72	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0870
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

5. Устройство подушки под фундамент щебеночной (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	2,38
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,6	2,38	2,38	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1333
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	53,00
	т	100,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	100,70	100,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0403
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,32
	т	2,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	2,11	2,11	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1266
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	8,90
	т	16,91
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,5	0,6	16,91	16,91	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,9470
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0034

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0020
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 2+50,80** **ист.** **6017**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	31,00
	т	58,90
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	9,82	58,90	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0039
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	62,00
	т	117,80
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	58,90	117,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0236
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	17,82
	т	28,51
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	14,26	28,51	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,8556
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0062

5. Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,88	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0602
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,00
	т	11,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,40	11,40	2026г	
$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0046
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,31
	т	3,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	3,70	3,70	2026г	
$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2220
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7,09
	т	10,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,97	10,64	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0310
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 9+64,68** **ист.** **6018**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	29,00
	т	55,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	9,18	55,10	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0037
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	58,00
	т	110,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	55,10	110,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0220
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	27
Количество перемещаемого материала	$м^3$	14,52
	т	23,23
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,86	23,23	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0516
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0050

5. Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,94	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0301
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,00
	т	11,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,40	11,40	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0046
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,31
	т	3,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	3,70	3,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2220
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7,09
	т	11,34
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,05	0,6	1,03	11,34	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0033
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0020
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 8+09,18** **ист.** **6019**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	33,00
	т	62,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	10,45	62,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0042
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00009

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	66,00
	т	125,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	62,70	125,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0251
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	31
Количество перемещаемого материала	$м^3$	17,05
	т	27,28
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20

Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,88	27,28	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0528
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0059

5. Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,94	1,88	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0301
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,00
	т	11,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,40	11,40	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0046
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,31
	т	3,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	3,70	3,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2220
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7,09
	т	10,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,97	10,64	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0310
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 0+11,28** **ист.** **6020**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	29,00
	т	55,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	9,18	55,10	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0037
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	58,00
	т	110,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	55,10	110,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0220
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	27
Количество перемещаемого материала	$м^3$	14,85
	т	23,76
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,88	23,76	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0528
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0051

5. Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	1,88
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,94	1,88	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0301
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,00
	т	11,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,40	11,40	2026г	
$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0046
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,31
	т	3,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	3,70	3,70	2026г	
$Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2220
$Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7,09
	т	10,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,97	10,64	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0310
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

9. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Искусственные сооружения. Строительство круглой трубы на ПК 0+36,73** **ист.** **6021**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	37,00
	т	70,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,72	70,30	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0047
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	74,00
	т	140,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	70,30	140,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0281
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаваторами (Рисберма)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,00
	т	34,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	34,20	34,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0137
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00005

4. Устройство подушки под фундамент (Тело трубы)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	27
Количество перемещаемого материала	$м^3$	18,70
	т	29,92
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,11	29,92	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0666
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0065

5. Устройство подушки щебеночной под фундамент и на оголовке (Оголовок)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,25
	т	2,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,00	2,00	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0320
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Засыпка траншей и котлованов

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,00
	т	11,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	11,40	11,40	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0046
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

7. Устройство основания под фундаменты, песчано-гравийное

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,31
	т	3,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,6	3,70	3,70	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2220
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

8. Устройство подушки под фундамент щебеночной+под фундамент насыпи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	7,09
	т	10,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала (20-40мм)	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,97	10,64	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0310
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

1.2. Устройство наброски или каменной призмы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,13
	т	5,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		камень бутовый
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала (150-1000мм)	мм	150
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,01	5,01	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Грунтовый арык.** **ист. 6022**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	39
Количество перемещаемого материала	$м^3$	770,00
	т	1463,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	37,51	1463,00	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0150
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0021

2. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1540,00
	т	2926,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	266,00	2926,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1064
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0042

3. Планировочные работы

а) Планировка дна или откоса выемки прицепным грейдером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Площадь планировки	$м^2$	1340,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	79,80	79,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0266
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

Участок: **Пост ЭЦ станция Дегерес** **ист. 6023**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,75т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф=0,16 \times qn \times Vгм \ (1-n) / 1000 \ , т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 м^3 горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 1 111

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$\mathbf{M'_ф = 0,16 \times 0,04 \times 1\ 111 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0071 \ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,75**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

$$\mathbf{M1год = 0,0097 \times 0,8 \times (1 - 0,00) = 0,0078 \ т/год}$$

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,75**

M2год = 0,0041 × 0,75 = 0,0031 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0078 + 0,0031 = 0,0109 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0109 = 0,0087

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0109 = 0,0062

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,75**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,01 × 0,8 × (1 - 0,00) = 0,0056 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,75**

M2год = 0,003 × 0,8 = 0,0024 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0056 + 0,0024 = 0,0080 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0062
Азота диоксид	-	0,0087
Углерода оксид	-	0,0080
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0071

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 115 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0,75

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0,75) / 3600 = 0,0013 г/сек

$M'_ф$ = 0,001 × 115 × 3600 / 1000000 = 0,0004 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0013	0,0004

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	148
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1077,58
	т	2047,40
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	13,83	2047,40	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0055
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0029

4. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	278,43
	т	529,02
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	264,51	529,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1058
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

5. Планировочные работы

а) Планировка дна или откоса выемки прицепным грейдером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер)	шт	1

Режим проведения работ	ч/год	1,0
Площадь планировки	$м^2$	1340,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	79,80	79,8	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0319
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

Участок: **Пост ЭЦ станция Рудничная** **ист. 6024**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,08т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 143

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 143 × (1 - 0) / 1000 = 0,0009 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,08**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,010 × 0,08 × (1 - 0,00) = 0,0008 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,08**

M2год = 0,0041 × 0,08 = 0,0003 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0008 + 0,0003 = 0,0011 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0011 = 0,0009

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0011 = 0,0006

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,08**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,01 × 0,1 × (1 - 0,00) = 0,0007 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,08**

M2год = 0,003 × 0,1 = 0,0003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0007 + 0,0003 = 0,0010 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0006
Азота диоксид	-	0,0009
Углерода оксид	-	0,0010
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0009

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 13 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек}$$

$$\mathbf{M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год}$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$\mathbf{M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \ г/сек}$$

$$\mathbf{M'_ф = 0,005 \times 13 \times 3600 / 1000000 = 0,00023 \ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0002

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	19
Количество перемещаемого материала	$м^3$	142,07
	т	269,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	14,21	269,93	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0057
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

4. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	111,64
	т	212,12
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	70,71	212,1	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0849
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0009

5. Устройство подстилающих слоев, щебеночных

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,20

Количество перемещаемого материала	т	3,30
Плотность грунта	т/м^3	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,10	3,3	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0352
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

Участок: **Пост охраны** **ист. 6025**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	10,22
	т	19,42
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	19,42	19,42	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0078
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

2. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,30
	т	4,37
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	4,37	4,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0017
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

3. Устройство покрытий полов щебеночных

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	7
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,73
	т	4,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	10-20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,59	4,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0189
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

Участок: **Пункт обогрева** **ист. 6026**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,11
	т	9,71
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	3,24	9,71	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0013
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

2. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,07
	т	3,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	2,0	3,9	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0008
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

3. Устройство покрытий полов щебеночных

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,36
	т	2,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	10-20
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,5	0,34	2,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0091
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

Участок: Административно-бытовой корпус (АБК) ст. Дегерес ист. 6027

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 1,2т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 , т/год$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 1 844

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 1\,844 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0118 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097** × **1,2** × (**1** - **0,00**) = **0,0116** **т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,2**

M2год = 0,0041 × 1,2 = 0,0049 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0116 + 0,0049 = 0,0165 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0165 = 0,0132

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0165 = 0,0093

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 1,2 × (1 - 0,00) = 0,0084 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,2**

M2год = 0,003 × 1,2 = 0,0036 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0084 + 0,0036 = 0,0120 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0093
Азота диоксид	-	0,0132
Углерода оксид	-	0,0120
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0118

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 190 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 190 × 3600 / 1000000 = 0,0034 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0034

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	31
Количество перемещаемого материала	$м^3$	473,73
	т	900,09
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	29,04	900,09	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0116
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0013

4. Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	105
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1346,08
	т	2557,55
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	24,36	2557,55	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0097
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0037

5. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1

Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	473,73
	т	900,09
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	225,0	900,1	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0900
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0013

1.6. Устройство покрытий полов щебеночных

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,36
	т	2,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	10-20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	0,34	2,0	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0136
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

Участок: **Операторная для весов** **ист. 6028**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,002т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 3

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0,6

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 3 × (1 - 0,6) / 1000 = 0,00001 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,002**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,40**

M1год = **0,0097 × 0,002 × (1 - 0,40) = 0,00001 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,002**

M2год = 0,0041 × 0,002 = 0,00001 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,00001 + 0,00001 = 0,00002 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,00002 = 0,00002

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,00002 = 0,00001

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,002**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,01 × 0,002 × (1 - 0,00) = 0,00001 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,002**

M2год = 0,003 × 0,0020 = 0,00001 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,00001 + 0,00001 = 0,00002 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,00001
Азота диоксид	-	0,00002
Углерода оксид	-	0,00002
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,00001

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 3 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 3 × 3600 / 1000000 = 0,0001 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0001

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,03
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,51
	т	0,97
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	32,33	0,97	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0129
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,000001

4. Разработка грунта в котлованах экскаватором с погрузкой в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,13
	т	4,05
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	4,05	4,05	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0016
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

5. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1

Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,51
	т	0,97
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,0	1,0	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0004
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,000001

6. Устройство покрытий полов щебеночных

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,66
	т	6,99
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	10-20
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,5	1,17	7,0	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0312
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

Участок: **Переустройство ВЛ-6кВ** **ист. 6029**

I .Земляные работы

1. Устройство заземления опор

1.1. Разработка вручную грунта в траншее

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	88,86
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,00
	т	45,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,51	45,60	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0002
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

1.2. Засыпка траншей, пазух

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	30,20
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,00
	т	45,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,51	45,60	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Устройство фундаментов для опор

2.1. Пересыпка щебня

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,76
	т	4,14
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	10-20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	4,14	4,14	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1325
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

2.2. Пересыпка песка

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,32
	т	2,24
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпке:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	2,24	2,24	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1613
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

Участок: **Наружное электроснабжение КЛ-0,4 кВ**

I .Земляные работы

1. Мачта прожекторная СТПр16 (31 шт) **ист. 6030**

1.1. Разработка грунта в котлованах вручную

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	90
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,20
	т	45,98
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,51	45,98	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0002
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Устройство траншеи Т1 (L=4652,5 м) **ист. 6031**

2.1. Разработка вручную грунта в траншее с откосами

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2412
Количество перемещаемого материала	$м^3$	651,40
	т	1237,66
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	1237,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0018

2.2. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	23
Количество перемещаемого материала	$м^3$	307,12
	т	522,10
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	22,7	522,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,3620
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1128

2.3. Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	468
Количество перемещаемого материала	$м^3$	372,20
	т	707,18
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100

Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,5	707,2	2026г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0010

3. Устройство траншеи Т2 (L=55 м) **ист. 6032**

3.1. Разработка вручную грунта в траншее с откосами

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	43
Количество перемещаемого материала	$м^3$	11,60
	т	22,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	22,0	2026г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

3.2. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,50
	т	9,35
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	9,4	9,4	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,5640
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0020

3.3. Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,60
	т	12,54
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,6	12,5	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

4. Устройство перехода из труб ПНД (L=287 м) **ист. 6033**

4.1. Разработка вручную грунта в траншее с откосами

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	191
Количество перемещаемого материала	$м^3$	51,70
	т	98,23
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	98,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

4.2. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,08
	т	5,24
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	2,6	5,2	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1872
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0013

4.3. Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	62
Количество перемещаемого материала	$м^3$	48,90
	т	92,91
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,5	92,9	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

5. Устройство траншеи (1хстальная) (L=43 м) **ист. 6034**

5.1. Разработка вручную грунта в траншее с откосами

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	43
Количество перемещаемого материала	$м^3$	11,60
	т	22,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	22,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

5.2. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,86

Количество перемещаемого материала	т	4,86
Плотность грунта	т/м^3	1,70
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	2,4	4,9	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1440
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0011

5.3. Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	м^3	9,00
	т	17,10
Плотность грунта	т/м^3	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,6	17,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

6. Устройство траншеи (3хПНД) (L=11 м) **ист. 6035**

6.1. Разработка вручную грунта в траншее с откосами

Год	Ед.изм.	2026г

Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	26
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,90
	т	13,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	13,1	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0002
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00002

6.2. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,20
	т	3,74
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	1,9	3,7	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,1140
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

6.3. Засыпка траншей, пазух, котлованов и ям

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,90
	т	9,31
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,6	9,3	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0006
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Станция Дегерес Электрическая централизация (I,II очередь строительства)** **ист.** **6036**

I .Земляные работы

Монтаж напольного оборудования, изделий и материалов

1. Разработка грунта в котлованах вручную

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	72
Количество перемещаемого материала	$м^3$	27,80
	т	52,82
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,73	52,82	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0003
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	28
Количество перемещаемого материала	$м^3$	27,80
	т	52,82
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,9	52,8	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0008
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

3. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	179
Количество перемещаемого материала	$м^3$	491,20
	т	835,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	4,7	835,0	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2820
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1804

4. Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1502
Количество перемещаемого материала	$м^3$	218,55
	т	415,25
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,3	415,3	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0001
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

5. Копание ям без откосов вручную без креплений для стоек и столбов

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	878
Количество перемещаемого материала	$м^3$	228,77
	т	434,66
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	434,7	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

6. Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	106
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2376,62
	т	4515,58
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	42,60	4515,58	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0170
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0065

7. Засыпка бульдозером траншеи

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	17
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2376,62
	т	4515,58
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	265,62	4515,58	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1062
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0065

8. Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1407
Количество перемещаемого материала	$м^3$	204,60
	т	388,74
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,3	388,7	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0001
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

Участок: **Станция Рудничная Электрическая централизация (I,II очередь строительства)** **ист.** **6037**

I .Земляные работы

Монтаж напольного оборудования, изделий и материалов

1. Разработка грунта в котлованах вручную

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,40
	т	7,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,75
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинок II группы
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,70	7,70	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0003
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

2. Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям,

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,40
	т	7,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,75
Наименование перемещаемого материала,		суглинок II
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,9	7,7	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0008
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

3. Устройство основания песчаного

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	58
Количество перемещаемого материала	$м^3$	113,50
	т	192,95
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	3,3	193,0	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2376
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0500

Разработка грунта в межпутье

4. Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	475
Количество перемещаемого материала	$м^3$	69,12
	т	131,33
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,3	131,3	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0001
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

5. Разработка грунта ПЯ, ДТ,муфты МГУ,РМГ,лестницы,под карликовые светофоры,под ж/б мачты светофоров

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	215
Количество перемещаемого материала	$м^3$	57,17
	т	108,62
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,5	108,6	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0002
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

Разработка грунта для укладки кабеля

6. Разработка грунта в траншее в отвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	21
Количество перемещаемого материала	$м^3$	500,70
	т	951,33
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	45,30	951,33	2027г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0181
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0014

7. Засыпка бульдозером траншеи

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	498,90
	т	947,91
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	315,97	947,91	2027г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1264
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0014

8. Разработка вручную в траншеях на действующей железной дороге при прокладке кабеля под путями и в междупутье

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	181
Количество перемещаемого материала	$м^3$	26,40
	т	50,16
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	0,3	50,2	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0001
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

Участок: **Внутриплощадочные автомобильные дороги. ст. Дегерес.** **ист. 6038**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1423,24
	т	2704,16
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	245,83	2704,16	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0983
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0039

2. Устройство насыпи дорожной бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	84
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5624,53
	т	10686,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	127,2	10686,6	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0509
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0154

3. Планировочные работы

а) Планировка площади механизированным способом

Год	Ед.изм.	2026г
Количество техники (грейдер)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11,0
Площадь планировки	$м^2$	8679,8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	7,25	79,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0024
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

4. Надвижка почвено-растительного слоя бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	72
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6114,96
	т	11618,42
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	161,4	11618,4	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0538
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0139

Дорожная одежда

5. Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка

Количество автогрейдеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	38
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1271,45
	т	2161,47
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе автогрейдера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,5	56,9	2161,5	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	3,4140
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,46688

6. Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песчано-гравийной смеси, дресвы

Год	Ед.изм.	2026г
Количество автогрейдеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	38
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1471,15
	т	2353,84

Плотность грунта	т/м^3	1,60
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе автогрейдера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,5	0,5	61,9	2353,8	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	3,0950
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,4237

7. Укрепление обочин втапливанием щебня

Год	Ед.изм.	2026г
Количество автогрейдеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	7
Количество перемещаемого материала	м^3	262,71
	т	394,07
Плотность грунта	т/м^3	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе автогрейдера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	56,3	394,1	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,2011
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0303

Участок: **Наружные сети водопровода** **ист. 6039**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 7,54т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 3 825

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 3 825 × (1 - 0) / 1000 = 0,0245 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **7,54**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 7,54 × (1 - 0,00) = 0,0731 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **7,54**

M2год = 0,0041 × 7,54 = 0,0309 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0731 + 0,0309 = 0,1040 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,1040 = 0,0832

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,1040 = 0,0588

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **7,54**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,01 × 7,54 × (1 - 0,00) = 0,0528 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **7,54**

M2год = 0,003 × 7,54 = 0,0226 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0528 + 0,0226 = 0,0754 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Азота оксид	-	0,0588
Азота диоксид	-	0,0832
Углерода оксид	-	0,0754
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0245

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 1182 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_{ф}$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_{ф}$ = 0,005 × 1182 × 3600 / 1000000 = 0,0213 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0213

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	140
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3746,85
	т	7119,02
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	50,85	7119,02	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0203
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0103

4. Засыпка бульдозером траншеи или котлована

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	163
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3643,84
	т	6923,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	42,47	6923,30	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0170
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0100

4. Пересыпка песка

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	136
Количество перемещаемого материала	$м^3$	147,84
	т	251,33
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10

Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	1,8	251,3	2026г	
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,1296
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Mгод**	0,0651

Участок: **Наружные сети канализации. КНС 1,2** **ист.** **6040**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 4,54т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 2 540

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 2 540 × (1 - 0) / 1000 = 0,0163 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,54**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 4,54 × (1 - 0,00) = 0,0440 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,54**

M2год = 0,0041 × 4,54 = 0,0186 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0440 + 0,0186 = 0,0626 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0626 = 0,0501

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0626 = 0,0354

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,54**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 4,54 × (1 - 0,00) = 0,0318 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,54**

M2год = 0,003 × 4,54 = 0,0136 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0318 + 0,0136 = 0,0454 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0354
Азота диоксид	-	0,0501
Углерода оксид	-	0,0454
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0163

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 712 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 711,8 \times 3600 / 1000000 = 0,0128 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0128

3. Разработка грунта в котлованах экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	86
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2470,54
	т	4694,03
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10

Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	54,58	4694,03	2026г	
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,0218
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Mгод**	0,0068

4. Засыпка бульдозеров траншеи

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	152
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2183,70
	т	4149,03
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	27,30	4149,03	2026г	
$\mathbf{Mсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,0109
$\mathbf{Mгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Mгод**	0,0060

5. Пересыпка песка

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	273
Количество перемещаемого материала	$м^3$	152,96
	т	260,03
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	1,0	260,0	2026г	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0720
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0674

Участок: **Наружные газопроводы.** **ист.** **6041**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта вручную

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	354
Количество перемещаемого материала	$м^3$	73,69
	т	140,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	0,40	140,01	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0005
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

2. Засыпка траншеи вручную

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	87
Количество перемещаемого материала	$м^3$	60,36
	т	114,68
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при пересыпки:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	1,32	114,68	2026г	

Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$	**$M_{сек}$**	0,0016
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$	**Мгод**	0,0005

3. Пересыпка песка (устройство основания)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	15
Количество перемещаемого материала	$м^3$	19,98
	т	33,97
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	2,3	34,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1656
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0088

4. Пересыпка щебня (устройство основания)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1,14
	т	1,71
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	1,70	1,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0544
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

Участок: Тепловые сети. Конструкции железобетонные. ПТОЛ. ист. 6043

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,38т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 , т/год$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 328

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 328 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0021 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/ **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,38**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,38 × (1 - 0,00) = 0,0037 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,38**

M2год = 0,0041 × 0,38 = 0,0016 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0037 + 0,0016 = 0,0053 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0053 = 0,0042

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0053 = 0,0030

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,38**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,38 × (1 - 0,00) = 0,0027 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,38**

M2год = 0,003 × 0,38 = 0,0011 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0027 + 0,0011 = 0,0038 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0030
Азота диоксид	-	0,0042
Углерода оксид	-	0,0038
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0021

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 59 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-η), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-η) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 59 × 3600 / 1000000 = 0,0011 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0011

3. Разработка грунта экскаватором/вручную

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	24
Количество перемещаемого материала	$м^3$	119,88
	т	227,77
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	9,49	227,77	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0038
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	24
Количество перемещаемого материала	$м^3$	201,50
	т	382,85
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	15,95	382,85	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0064
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0006

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3,3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	115,53

Количество перемещаемого материала	т	219,51
Плотность грунта	т/м^3	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	66,52	219,51	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0222
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

2-й пусковой комплекс

Участок: **Ст. Заводская. Устройство верхнего строения пути. Пути 1-4** **ист.** **6044**

I .Земляные работы

1. Планировка площади (автогрейдером, бульдозером)

Год	Ед.изм.	2027г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	0,7
Площадь планировки	$м^2$	507,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	42,0
	т	79,8
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	114,00	79,8	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0380
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

2. Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество (бульдозер, автогрейдер)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	267
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5243,94
	т	7865,91
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	29,46	7865,91	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,7542
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,7249

3. Разработка щебеночного балласта бульдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозера	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	105
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5243,94
	т	9963,49
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	94,89	9963,49	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0380
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0143

4. Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	93,3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	115,53
	т	161,74
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала		балласт щебеночный

Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	1,73	161,74	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0646
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0217

5. Выправочно-отделочные работы пути

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	40,3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1452,72
	т	2033,81
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала		балласт щебеночный
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	50,47	2033,81	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	1,8842
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,2733

Участок: **Котельная 1. Конструкции Железобетонные.Фундамент под котельную** **ист. 6042**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,01т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф=0,16\ x\ qn\ xVгм\ (1-n)\ /\ 1000\ ,\ т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 14

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$\mathbf{M'_ф = 0,16 \times 0,04 \times 14 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0001\ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

$$\mathbf{M1год = 0,0097 \times 0,01 \times (1 - 0,00) = 0,0001\ т/год}$$

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,0041 × 0,01 = 0,00004 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0001 + 0,00004 = 0,0001 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0001 = 0,0001

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0001 = 0,0001

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,01 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,003 × 0,01 = 0,00003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0001 + 0,00003 = 0,0001 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0001
Азота диоксид	-	0,0001
Углерода оксид	-	0,0001
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0001

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 5 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек}$$

$$\mathbf{M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год}$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$\mathbf{M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек}$$

$$\mathbf{M'_ф = 0,005 \times 5 \times 3600 / 1000000 = 0,0001 т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0001

3. Разработка грунта экскаватором/вручную

Год	Ед.изм.	2026г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	13,93
	т	26,47
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	8,82	26,47	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0035
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00004

4. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,70
	т	5,13
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,13	5,13	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0021
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

5. Пересыпка щебня (устройство основания)

Год	Ед.изм.	2026г
Количество бульдозеров	шт	1

Режим проведения работ	ч/год	5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,91
	т	8,87
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	1,8	8,9	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0461
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

Участок: ст. Дегерес. Устройство верхнего строения пути. ист. 6045

I .Земляные работы

1. Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2027г
Количество (машины для балластировки)	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	46
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4445,00
	т	6667,50
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	144,95	6667,50	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	3,0923
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,5121

2. Балластировка дозировщиком тракторным и путеподъемником

Год	Ед.изм.	2027г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	67
Количество перемещаемого материала	$м^3$	612,00
	т	918,00
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	13,70	918,00	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2923

$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$	**Мгод**	0,0705

3. Балластировка пути на железобетонных шпалах

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4,3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	334,00
	т	467,60
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала		балласт щебеночный
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	108,74	467,60	2027г	
$\mathbf{Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	4,0596
$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,0628

4. Выправочно-отделочные работы пути и окончательная выправка перед сдачей

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	67,2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	666,84
	т	933,58
Плотность грунта	$т/м^3$	1,40
Наименование перемещаемого материала		балласт щебеночный
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	5,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,7	0,4	0,5	13,89	933,58	2027г	
$\mathbf{Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600}$									$\mathbf{M_{сек}}$	0,5186
$\mathbf{Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}}$									**Мгод**	0,1255

Участок: **Пункт текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР) ст.Дегерес. (Конструкции железобетонные)** **ист. 6046**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 1,2т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \text{ x } qn \text{ x} Vгм \text{ (1-n) / 1000 , т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 1 753

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 1\,753 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0112 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 1,20 × (1 - 0,00) = 0,0116 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

M2год = 0,0041 × 1,20 = 0,0049 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0116 + 0,0049 = 0,0165 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0165 = 0,0132

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0165 = 0,0093

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 1,20 × (1 - 0,00) = 0,0084 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,20**

M2год = 0,003 × 1,20 = 0,0036 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0084 + 0,0036 = 0,0120 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0093
Азота диоксид	-	0,0132
Углерода оксид	-	0,0120
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0112

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 181 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-η), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-η) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 180,62 × 3600 / 1000000 = 0,0033 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0033

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	84
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1254,15
	т	2382,89
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,37	2382,89	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0113
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0034

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	35
Количество перемещаемого материала	$м^3$	445,81
	т	847,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	24,20	847,04	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0097
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	9,7

Количество перемещаемого материала	$м^3$	1254,15
	т	2382,89
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	245,66	2382,89	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0819
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0029

Участок: **Пункт подготовки вагонов под погрузку (ППВ) ст.Дегерес. (Конструкции железобетонные)** **ист. 6047**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 1,7т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \text{ x } qn \text{ x} Vгм \text{ (1-n) / 1000 , т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 2 513

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 2\,513 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0161 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,70**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 1,70 × (1 - 0,00) = 0,0165 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,70**

M2год = 0,0041 × 1,70 = 0,0070 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0165 + 0,0070 = 0,0235 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0235 = 0,0188

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0235 = 0,0133

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,70**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 1,70 × (1 - 0,00) = 0,0119 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,70**

M2год = 0,003 × 1,70 = 0,0051 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0119 + 0,0051 = 0,0170 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0133
Азота диоксид	-	0,0188
Углерода оксид	-	0,0170
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0161

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 259 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 258,96 × 3600 / 1000000 = 0,0047 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0047

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	133
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1987,66
	т	3776,55
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,40	3776,55	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0114
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0054

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	36
Количество перемещаемого материала	$м^3$	449,58
	т	854,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,73	854,20	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0095
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	15,3

Количество перемещаемого материала	$м^3$	240,07
	т	456,13
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	29,81	456,13	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0099
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0005

Участок: **Пунк экипировки локомотивов (ПТОЛ) совместно с (РЭП.ст.Дегерес) (Конструкции железобетонные)** **ист. 6048**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 4,13т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 6 121

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 6 121 × (1 - 0) / 1000 = 0,0392 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,13**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 4,13 × (1 - 0,00) = 0,0401 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,13**

M2год = 0,0041 × 4,13 = 0,0169 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0401 + 0,0169 = 0,0570 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0570 = 0,0456

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0570 = 0,0322

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,13**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 4,13 × (1 - 0,00) = 0,0289 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **4,13**

M2год = 0,003 × 4,13 = 0,0124 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0289 + 0,0124 = 0,0413 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0322
Азота диоксид	-	0,0456
Углерода оксид	-	0,0413
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0392

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 259 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050$ г/сек

$M'_ф = 0,005 \times 258,96 \times 3600 / 1000000 = 0,0047$ т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0047

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	369
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5538,76
	т	10523,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,52	10523,64	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0114
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0152

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	32
Количество перемещаемого материала	$м^3$	398,24
	т	756,66
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,65	756,66	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0095
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0011

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	42,6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5538,76
	т	10523,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	247,03	10523,64	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0823
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0126

6. Устройство подстилающих слоев

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	23,97
	т	35,96
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	2,0	36,0	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0640
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0041

Участок: **Компрессорная станция пробы тормозовс УЗОТ-Р с пневмоприводами на ст. Дегерес-2 (Конструкции железобетонные)** **ист. 6049**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,053т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 79

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 79 × (1 - 0) / 1000 = 0,0005 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,053**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,053 × (1 - 0,00) = 0,0005 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,053**

M2год = 0,0041 × 0,053 = 0,0002 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0005 + 0,0002 = 0,0007 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0007 = 0,0006

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0007 = 0,0004

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,053**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,053 × (1 - 0,00) = 0,0004 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,053**

M2год = 0,003 × 0,053 = 0,0002 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0004 + 0,0002 = 0,0006 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0004
Азота диоксид	-	0,0006
Углерода оксид	-	0,0006
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0005

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 8,1 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-η), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-η) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 8,1034 × 3600 / 1000000 = 0,0001 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0001

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4

Количество перемещаемого материала	$м^3$	61,20
	т	116,28
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	29,07	116,28	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0116
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	15,06
	т	28,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,61	28,61	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0114
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00004

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,5

Количество перемещаемого материала	$м^3$	61,20
	т	116,28
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	232,56	116,28	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0775
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

6. Устройство подстилающих слоев

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,51
	т	9,77
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20-40
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	2,0	9,8	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0640
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0011

Участок: **Конструкции железобетонные (пост охраны, пункт обогрева, БМЗС)** **ист. 6050**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,016т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 , т/год$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 23

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 23 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0001 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,016**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = 0,0097 × 0,016 × (1 - 0,00) = **0,0002 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum^{m} q' \times Ai$$

$$M\,2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,016**

M2год = 0,0041 × 0,016 = 0,0001 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0002 + 0,0001 = 0,0003 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0003 = 0,0002

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0003 = 0,0002

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,016**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,016 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M\,2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,016**

M2год = 0,003 × 0,016 = 0,0000 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0001 + 0,0000 = 0,0001 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0002
Азота диоксид	-	0,0002
Углерода оксид	-	0,0001
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0001

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 2,38 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-η), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-η) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 2,38 × 3600 / 1000000 = 0,00004 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,00004

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0

Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,48
	т	8,51
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	8,51	8,51	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0034
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	12,29
	т	23,35
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,35	23,35	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0093
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г

Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4,48
	т	8,51
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	8,51	8,51	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0028
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

Участок: **Сети электроснабжения.** **ист.** **6051**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1688,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	4442,11
	т	8440,01
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,00	8440,01	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0122

2. Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортное средство

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	391
Количество перемещаемого материала	$м^3$	411,60
	т	782,04
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	2,00	782,04	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0008
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0011

3. Засыпка траншеи

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1266,7
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3333,41
	т	6333,48
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	5,00	6333,48	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0017
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0076

3. Узел пересыпки песка

Год	Ед.изм.	2026г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	774
Количество перемещаемого материала	$м^3$	1365,86
	т	2321,96
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	3,0	2322,0	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2160
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,6019

4. Узел пересыпки щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,06
	т	0,11
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		1,50
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	0,11	0,11	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0023
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

ст. Дегерес Наружное электроснабжение.
Участок: Распределительная трансформаторная подстанция РТП ист. 6052
2х630 Ква

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,102т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 151

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 151 × (1 - 0) / 1000 = 0,0010 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0010 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,0041 × 0,102 = 0,0004 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0010 + 0,0004 = 0,0014 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0014 = 0,0011

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0014 = 0,0008

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0007 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,003 × 0,102 = 0,0003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0007 + 0,0003 = 0,0010 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0008
Азота диоксид	-	0,0011
Углерода оксид	-	0,0010
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0010

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 15,6 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек}$$

$$\mathbf{M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год}$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$\mathbf{M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \ г/сек}$$

$$\mathbf{M'_ф = 0,005 \times 15,576 \times 3600 / 1000000 = 0,0003 \ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0003

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,95	231,61	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0116
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,70
	т	46,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,47	46,93	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0094
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00007

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,9
Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	257,34	231,61	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0858
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

ст. Дегерес Наружное электроснабжение.
Участок: Распределительная трансформаторная подстанция РТП ист. 6053
2х400 Ква

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,102т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 , т/год$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 151

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 151 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0010 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = 0,0097 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0010 т/год

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,0041 × 0,102 = 0,0004 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0010 + 0,0004 = 0,0014 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0014 = 0,0011

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0014 = 0,0008

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0007 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,003 × 0,102 = 0,0003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

М = 0,0007 + 0,0003 = 0,0010 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0008
Азота диоксид	-	0,0011
Углерода оксид	-	0,0010
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0010

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 15,6 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$M'_ф$ = 1 × 18 × (1 - 0) / 3600 = 0,0050 г/сек

$M'_ф$ = 0,005 × 15,576 × 3600 / 1000000 = 0,0003 т/год

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0003

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8

Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,95	231,61	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0116
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,70
	т	46,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,47	46,93	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0094
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г

Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,9
Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	257,34	231,61	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0858
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

ст. Дегерес Наружное электроснабжение.
Участок: Распределительная трансформаторная подстанция КТП-1 2х250 Ква ист. 6054

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,102т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 151

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 151 × (1 - 0) / 1000 = 0,0010 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0010 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,0041 × 0,102 = 0,0004 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0010 + 0,0004 = 0,0014 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0014 = 0,0011

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0014 = 0,0008

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,102 × (1 - 0,00) = 0,0007 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,102**

M2год = 0,003 × 0,102 = 0,0003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0007 + 0,0003 = 0,0010 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0008
Азота диоксид	-	0,0011
Углерода оксид	-	0,0010
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0010

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 15,6 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$\mathbf{M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек}$$

$$\mathbf{M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год}$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$\mathbf{M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \ г/сек}$$

$$\mathbf{M'_ф = 0,005 \times 15,576 \times 3600 / 1000000 = 0,0003 \ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0003

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	28,95	231,61	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0116
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2
Количество перемещаемого материала	$м^3$	24,70
	т	46,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,47	46,93	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0094
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0001

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,9
Количество перемещаемого материала	$м^3$	121,90
	т	231,61
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	257,34	231,61	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0858
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0003

Участок: **Сети связи ст. Дегерес** **ист.** **6055**

I .Земляные работы

1. Разработка грунта в карьере экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаватора	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	111,5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	788,22
	т	1497,62
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,00	1497,62	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0020
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0022

2. Погрузка вручную неуплотненного грунта в транспортное средство

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	169
Количество перемещаемого материала	$м^3$	262,74
	т	499,21
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	2,95	499,21	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0012
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

3. Засыпка траншеи

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	530,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	525,48
	т	998,41
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	1,88	998,41	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0006
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0012

3. Узел пересыпки песка

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	149
Количество перемещаемого материала	$м^3$	262,74
	т	446,66
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	3,0	446,7	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2160
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,1158

4. Узел пересыпки щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,01
	т	0,02
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	0,02	0,02	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0004
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,000002

Участок: Внутриплощадочные автомобильные дороги ист. 6056

I .Земляные работы

1. Разработка грунта бульдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	232
Количество перемещаемого материала	$м^3$	14326,02
	т	27219,44
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	117,33	27219,44	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0469
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0392

2. Устройство насыпи дорожной бульдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	156
Количество перемещаемого материала	$м^3$	10470,73
	т	19894,39
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	127,53	19894,39	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0510
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0286

3. Устройство оснований и покрытий из песчано-гравийных

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2514
Количество перемещаемого материала	$м^3$	10470,73
	т	18847,31
Плотность грунта	$т/м^3$	1,80
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПГС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	20
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,5	0,6	7,50	18847,31	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,3000
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	2,7140

4. Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	28,1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	187,84
	т	319,33
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10

Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,4	0,6	0,5	11,36	319,33	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,4544
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0460

5. Надвижка ПСП бульдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	138
Количество перемещаемого материала	$м^3$	23498,64
	т	44647,42
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		ПСП
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	323,53	44647,42	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,1294
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0643

6. Планировка площади (автогрейдером, бульдозером)

Год	Ед.изм.	2027г
Количество техники	шт	2
Режим проведения работ	ч/год	32,6
Площадь планировки	$м^2$	31628,7
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3162,9
	т	6009,5
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90

Наименование перемещаемого материала		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе техники:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	184,34	6009,5	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0614
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0072

Участок: **Наружные сети водопровода** **ист. 6057**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 1,4т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 707,5

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 707,5 × (1 - 0) / 1000 = 0,0045 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,400**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = 0,0097 × 1,400 × (1 - 0,00) = **0,0136 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,400**

M2год = 0,0041 × 1,400 = 0,0057 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0136 + 0,0057 = 0,0193 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0193 = 0,0154

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0193 = 0,0109

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,400**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 1,400 × (1 - 0,00) = 0,0098 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,400**

M2год = 0,003 × 1,400 = 0,0042 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0098 + 0,0042 = 0,0140 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0109
Азота диоксид	-	0,0154
Углерода оксид	-	0,0140
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0045

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 219 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 218,53 \times 3600 / 1000000 = 0,0039 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0039

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	26
Количество перемещаемого материала	$м^3$	659,10
	т	1252,29
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	48,17	1252,29	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0193
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0018

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	14,58
	т	27,70
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	27,70	27,70	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0111
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00004

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	646,97
	т	1229,24
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	245,85	1229,24	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0820
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0015

Участок: **Наружные сети канализации** **ист. 6058**

В данный раздел включены также земельные работы по: эстакада КЖ, Туалет модульного типа ст. Дегерес Пункт охраны, Туалет модульного типа ст. Дегерес Пункт обогрева, Туалет модульного типа ст. Дегерес для здания весовой.

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 1,2т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 \text{ , т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 616,4

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 616,4 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0039 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,200**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = 0,0097 × 1,200 × (1 - 0,00) = **0,0116 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,200**

M2год = 0,0041 × 1,200 = 0,0049 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0116 + 0,0049 = 0,0165 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0165 = 0,0132

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0165 = 0,0093

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,200**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 1,200 × (1 - 0,00) = 0,0084 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **1,200**

M2год = 0,003 × 1,200 = 0,0036 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0084 + 0,0036 = 0,0120 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0093
Азота диоксид	-	0,0132
Углерода оксид	-	0,0120
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0039

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 188 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 188,1 \times 3600 / 1000000 = 0,0034 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0034

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	18
Количество перемещаемого материала	$м^3$	379,78
	т	721,58
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	40,09	721,58	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0160
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0010

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	15,3
Количество перемещаемого материала	$м^3$	205,60
	т	390,64
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	25,53	390,64	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0102
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00056

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	2,8
Количество перемещаемого материала	$м^3$	363,65
	т	690,94
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	246,76	690,94	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0823
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0008

Переустройство канализации ОПП-пруд-накопитель ОПП. Ст. Дегерес.

6. Узел пересыпки песка

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	21
Количество перемещаемого материала	$м^3$	37,40
	т	63,58
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	3,0	63,6	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,2160
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0165

4. Узел пересыпки щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	16,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	31,96
	т	47,94
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	3,00	47,94	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0640
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0037

Участок: **Тепловые сети. Конструкции железобетонные. Пост ЭЦ Дегерес и АБК.** **ист. 6059**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 2,24т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 1 235,1

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 1 235,1 × (1 - 0) / 1000 = 0,0079 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **2,240**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 2,240 × (1 - 0,00) = 0,0217 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **2,240**

M2год = 0,0041 × 2,240 = 0,0092 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0217 + 0,0092 = 0,0309 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0309 = 0,0247

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0309 = 0,0175

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **2,240**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 2,240 × (1 - 0,00) = 0,0157 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **2,240**

M2год = 0,003 × 2,240 = 0,0067 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0157 + 0,0067 = 0,0224 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0175
Азота диоксид	-	0,0247
Углерода оксид	-	0,0224
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0079

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 351 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 350,68 \times 3600 / 1000000 = 0,0063 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0063

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	53
Количество перемещаемого материала	$м^3$	875,15
	т	1662,79
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	31,37	1662,79	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0125
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0024

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	24,7
Количество перемещаемого материала	$м^3$	322,92
	т	613,55
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	24,84	613,55	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0099
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0009

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	6,7
Количество перемещаемого материала	$м^3$	902,21
	т	1714,20
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	255,85	1714,20	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0853
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0021

6. Узел пересыпки песка

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	20
Количество перемещаемого материала	$м^3$	34,51
	т	58,67
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	3,0	58,7	2026г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,2160
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0152

4. Узел пересыпки щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,03
	т	0,05
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	40-80
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	0,05	0,05	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0011
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,000004

Участок: Тепловые сети. Конструкции железобетонные. ППВ. ист. 6060

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,25т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=0,16 \times qn \times Vгм \times (1-n) / 1000 \text{ , т/год}$$

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 224,0

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$$M'_{ф} = 0,16 \times 0,04 \times 224,0 \times (1 - 0) / 1000 = 0,0014 \text{ т/год}$$

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,250**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = $0,0097 \times 0,250 \times (1 - 0,00) = 0,0024$ **т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,250**

M2год = 0,0041 × 0,250 = 0,0010 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0024 + 0,0010 = 0,0034 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0034 = 0,0027

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0034 = 0,0019

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,250**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,250 × (1 - 0,00) = 0,0018 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,250**

M2год = 0,003 × 0,250 = 0,0008 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0018 + 0,0008 = 0,0026 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0019
Азота диоксид	-	0,0027
Углерода оксид	-	0,0026
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0014

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 38,8 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 38,786 \times 3600 / 1000000 = 0,0007 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,0007

3. Разработка грунта экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5
Количество перемещаемого материала	$м^3$	76,55
	т	145,45
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	29,09	145,45	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0116
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

4. Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11,4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	140,72
	т	267,37
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	23,45	267,37	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0094
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0004

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	0,6
Количество перемещаемого материала	$м^3$	76,55
	т	145,45
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	242,42	145,45	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0808
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0002

6. Устройство под трубопроводы основания песчаного

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	11
Количество перемещаемого материала	$м^3$	6,18
	т	10,51
Плотность грунта	$т/м^3$	1,70
Наименование перемещаемого материала		песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2026\ год}$		
0,05	0,03	1,2	1	0,4	0,6	0,6	1,0	10,5	2026г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0720
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0027

4. Узел пересыпки щебня

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	0,01
	т	0,02
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала		щебень
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		

Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	40-80
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2):

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,5	0,02	0,02	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0004
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,000002

Участок: **Котельная 2. Конструкции Железобетонные.Фундамент под котельную** **ист. 6061**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,01т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 14

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 14 × (1 - 0) / 1000 = 0,0001 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,01 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,0041 × 0,01 = 0,0000 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0001 + 0,0000 = 0,0001 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0001 = 0,0001

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0001 = 0,0001

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1_{год} = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,01 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2_{год} = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,003 × 0,01 = 0,00003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0001 + 0,00003 = 0,00013 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0001
Азота диоксид	-	0,0001
Углерода оксид	-	0,00013
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0001

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 1,44 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведен в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_{ф}=n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_{ф}=n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_{ф} = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_{ф} = 0,005 \times 1,4354 \times 3600 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,00003

3. Разработка грунта экскаватором/вручную

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5,9
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,12
	т	5,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,00	5,93	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0004
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

4. Разработка грунта с погрузкой на самосвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	10,81
	т	20,54
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	20,54	20,54	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0082
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,79
	т	5,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00

Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,30	5,30	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0021
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

5. Пересыпка щебня (устройство основания)

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,14
	т	7,71
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	1,9	7,7	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0486
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

Участок: **Котельная 3. Конструкции Железобетонные.Фундамент под котельную** **ист. 6062**

I .Земляные работы

1. Разрыхление грунта шпуровым зарядом в котловане

При производстве взрывных работ в качестве ВВ применяются Аммонит N6, в количестве 0,01т.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 <20%) в атмосферу при взрывных работах, определяется по формуле:

$M'_ф$=0,16 x qn xVгм (1-n) / 1000 , т/год

где:

0,16 - безразмерный коэффициент, учитывающий гравитационное оседание 0,16

qn - удельное выделение пыли при взрыве 1 $м^3$ горной массы 0,04

Vгм - количество взорванной горной массы, м3/год - 14

n - эффективность применяемых при взрыве мер пылеподавления - 0

$M'_ф$ = 0,16 × 0,04 × 14 × (1 - 0) / 1000 = 0,0001 т/год

Расчет выбросов окислов азота и оксида углерода при ведении взрывных работ производится по формуле:

$$Mгод = M1год + M2год$$

где:

M_1год - количество i-того загрязняющего вещества, выбрасываемого с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год

M_2год – количество i-того загрязняющего вещества, постепенно выделяющегося в атмосферу из взорванной горной породы, т/год

Расчет окислов азота, выбрасываемых с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1-\eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/: **0,0097**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,0097 × 0,01 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет окислов азота, постепенно выделяющихся из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,0041**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,0041 × 0,01 = 0,00004 т/год

Суммарное годовое выделение окислов азота при ведении взрывных работ в карьере составляет:

M = 0,0001 + 0,00004 = 0,00014 т/год

Согласно п.2.2 методических указаний при расчете выбросов окислов азота следует дифференцировать их на азота оксид и азота диоксид и учитывать трансформацию загрязняющих веществ в более токсичные.

Мощность выброса диоксида азота (MNO2) оксида азота (MNO) из источника с учетом коэффициента трансформации оксидов азота в атмосфере (αN) определяется по формулам:

$$M_{NO2} = \alpha_N \times M_{NOx},$$

$$M_{NO} = 0{,}65 \times (1 - \alpha_N) \times M_{NOx},$$

где: MNOx (в пересчете на NO2)=(MNO2+1,53 MNO)
Коэффициенты трансформации в общем случае принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8 - для NO2 и 0,13 - для NO от NOx.

MNO2 = 0,8 × 0,0001 = 0,0001

MNO = 0,65 × (1 - 0,13) × 0,0001 = 0,0001

Расчет оксида углерода, выбрасываемого с пылегазовым облаком при взрыве, производится по формуле:

$$M1год = \sum_{j=1}^{m} q_{ij} \times Aj \times (1 - \eta)$$

qij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества при взрыве 1 тонны j-того взрывчатого вещества, т/т **0,007**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

n - эффективность применяемых при взрыве средств газоподавления **0,00**

M1год = **0,007 × 0,01 × (1 - 0,00) = 0,0001 т/год**

Расчет количества оксида углерода, постепенно выделяющегося из взорванной породы, производится по формуле:

$$M2год = \sum_{j=1}^{m} q'_{ij} \times Aj$$

q'ij - удельное выделение i-того загрязняющего вещества из взорванной породы **0,003**

Ai - количество взорванного j-того взрывчатого вещества, т/год **0,01**

M2год = 0,003 × 0,01 = 0,00003 т/год

Суммарное годовое выделение оксида углерода при ведении взрывных работ составляет:

M = 0,0001 + 0,00003 = 0,00013 т/год

Суммарный выброс при ведении взрывных работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Азота оксид	-	0,0001
Азота диоксид	-	0,0001
Углерода оксид	-	0,00013
Пыль неорганическая 20-70% SiO_2)	-	0,0001

2. Разрыхление грунта бурильным молотком

Режим проведения буровых работ 1,44 ч/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произвден в соответствии с Приложением №13 к приказу Министра охраны окружающей среды №100-п от 18.04.2008 г. "Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", Астана, 2008.

Выброс пыли неорганической (SiO_2 20-70%) в атмосферу при ведении буровых работ, определяется по формуле:

$$M'_ф = n \times g \times (1-\eta), г/сек$$

$$M_ф = n \times g \times (1-\eta) \times T \times 3600 / 10^{-6}, т/год$$

где:

n - количество одновременно работающих станков - 1

g - количество пыли, выделяющееся в атмосферу при бурении одним станком, г/час 18

η - степень очистки пылегазоочистной установки, доля.ед. - 0

$$M'_ф = 1 \times 18 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0050 \text{ г/сек}$$

$$M'_ф = 0,005 \times 1,4354 \times 3600 / 1000000 = 0,00003 \text{ т/год}$$

Суммарный выброс при ведении буровых работ составит:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0050	0,00003

3. Разработка грунта экскаватором/вручную

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	5,9
Количество перемещаемого материала	$м^3$	3,12
	т	5,93
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	1,00	5,93	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									$М_{сек}$	0,0004
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									Мгод	0,00001

4. Разработка грунта с погрузкой на самосвал экскаватором

Год	Ед.изм.	2027г
Количество экскаваторов	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1
Количество перемещаемого материала	$м^3$	10,81
	т	20,54
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе экскаватора:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	20,54	20,54	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0082
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00003

5. Засыпка траншеи будьдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	1,0
Количество перемещаемого материала	$м^3$	2,79
	т	5,30
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		суглинки
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	100
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозеров:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	5,30	5,30	2027г	
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$M_{сек}$**	0,0021
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,00001

5. Пересыпка щебня (устройство основания)

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	4
Количество перемещаемого материала	$м^3$	5,14
	т	7,71
Плотность грунта	$т/м^3$	1,50
Наименование перемещаемого материала, принят по мергелю		щебень
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	8,00
Крупность материала	мм	25-60
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{2027\ год}$		
0,04	0,02	1,2	1	0,4	0,4	0,6	1,9	7,7	2027г	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									**$М_{сек}$**	0,0486
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$									**Мгод**	0,0007

Участок: **Участок строительства**

1. Плодородно растительный слой (ПРС), снятие и транспортировка ист. 6063

ПРС- верхняя гумусированная част почвенного профиля, обладающая благоприятным для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом работ ПРС подлежит снятию с последующим складированием до обратной засыпки при благоустройстве территории площадки после окончания строительных работ.

На рассматриваемый период строительства ПРС будет снят со следующих участков:

1 пусковой комплекс

- 285 $м^3$ Соединительные пути, т.Примыкания.1 пусковой комплекс
- 129 $м^3$ ст.Северный парк железнодорожные пути
- 1439 $м^3$ ст.Заводская.Южный парк железнодорожные пути
- 39572 $м^3$ Железнодорожные пути. ст. Дегерес.1 пусковой комплекс.
- 6114,8 $м^3$ Внутриплощадные автомобильные дороги

47540 $м^3$

2 пусковой комплекс

5544,8 $м^3$ Внутриплощадочные автомобильные дороги. Подъездная дорога, участок №1

6204,8 $м^3$ Внутриплощадочные автомобильные дороги. Подъездная дорога, участок №4

11750 $м^3$

Расчет выбросов пыли при пересыпки грунтов, пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п) [15].

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

1. Разработка ПСП бульдозером

Год	Ед.изм.	2026г	2026г
Количество бульдозеров	шт	1	1
Режим проведения работ бульдозерами	ч/год	1807	447
Количество перемещаемого материала	$м^3$	47540	11750
	т	90326	22325
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90	1,90
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		ПРС	ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100	100
Высота пересыпки	м	1,50	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при работе бульдозера:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год2026}$	$G_{год2027}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	50,00	90326,0	22325	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$										
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										
									$M_{сек}$	$M_{год}$
								2026г:	0,0200	0,1301
								2027г:	0,0200	0,0321

2. Погрузка грунта в автосамосвалы

Год	Ед.изм.	2025г	2025г
Количество бульдозеров	шт	1	1
Режим проведения работ	ч/год	1807	447
Количество перемещаемого материала	$м^3$	47540	11750
	т	90326	22325
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90	1,90
Наименование перемещаемого материала		ПРС	ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100	100
Высота пересыпки	м	1,00	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год\ 2026}$	$G_{год2027}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,5	50,00	90326,0	22325	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$										
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										

	$M_{сек}$	$M_{год}$
2026г:	0,0167	0,1084
2027г:	0,0167	0,0268

3. Транспортировка грунта (ПРС) на склад ПРС

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п) по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q` \times S \times n, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = 0{,}0864 \times M_{сек} \times [365-(Тсп + Тд)], т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе

C_5 - коэф-т, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, опред.по ф-ле:

$$\mathbf{V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3{,}6)^{0,5}, м/с}$$

v_1 - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с 3

v_2 - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч 20

$V_{об} = (3{,}0 \times 20{,}0 / 3{,}6)^{0,5} = 4{,}1$ м/с

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км

n - число работающих автомашин

$q`$ - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на

q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, $м^2$

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом

$T_д$ - количество дней с осадками в виде дождя

$$T_д = \frac{2 \times T^0_д}{24} = \frac{2 \times 284}{24} = 24$$

$T^0_д$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя, час = 284

Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами г/п 10 тонн на расстояние равное 1км.

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_7	k_5	N	L	n	q`	q_1	S	$T_д$	Тсп
1,00	2	1	1,3	1,26	0,01	0,01	3	1	2	0,003	1450	12	24	54

	$M_{сек}$	$M_{год}$
	2026-2027гг	
$M_{сек}$ = C1 × C2 × C3 × k5 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × k5 × q` × S × n	0,0014	
$M_{год}$ = 0,0864 × Мсек × [365-(Тсп + Тд)]		0,0347

2. Склад ПРС ист. 6064

2.1. Разгрузка грунта на склад

Год	Ед.изм.	2026г	2027г
Количество автотранспорта	шт	1	1
Режим проведения работ	ч/год	753	186
Количество перемещаемого материала	$м^3$	47540	11750
	т	90326	22325
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90	1,90
Наименование перемещаемого материала		ПРС	ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100	100
Высота пересыпки	м	1,50	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при пересыпке грунта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год2026}$	$G_{год2027}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	120,00	90326,0	22325	
Мсек = k_1 × k_2 × k_3 × k_4 × k_5 × k_7 × B` × $G_{час}$ × 10^6 / 3600										
Мгод = k_1 × k_2 × k_3 × k_4 × k_5 × k_7 × B` × $G_{год}$										
									$M_{сек}$	$M_{год}$
2026г									0,0480	0,1301
2027г									0,0480	0,0321

2.2. Склад ПРС, сдувание с поверхности

Расчет выбросов пыли при сдувании производится согласно п. 14 [15].

$M_{сек}$ = $к_3$ × $к_4$ × $к_5$ × $к_6$ × $к_7$ × q × F ,г/сек

$M_{год}$ = ($M_{сек}$/100000) *3600*T, т/год

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,5м/с) 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (>10%); 0,01

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (5-10мм); 0,2

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала 1,3

q - унос пыли ч 1м^2 факт. поверхности материала на платформе, 0,003 г/м^2

F - поверхность пыления 10000 м^2

T - количество часов пыления ППС со склада в год - 2026г 3672

2027г 5040

q	k_6	k_3	k_4	k_5	k_7	T (2026г)	T (2027г)		$M_{сек}$	$M_{год}$
0,003	1,3	1,2	1	0,01	0,2	3672	5040			
M` = к3 × к4 × к5 × к6 × к7 × q × F ,г/сек									0,0936	
Мгод = (Мсек/100000) *3600*T, т/год										
								2026г		12,3732
								2027г		16,9828

2.3. Склад ПРС, погрузка грунта в автосамасвалы

Год	Ед.изм.	2026г	2027г
Количество автотранспорта	шт	1	1
Режим проведения работ	ч/год	753	186
Количество перемещаемого материала	м^3	47540	11750
	т	90326	22325
Плотность грунта	т/м^3	1,9	1,9
Наименование перемещаемого материала		ПРС	ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3	3
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		0	0
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100	100
Высота пересыпки	м	1,50	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при пересыпке грунта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год2026}$	$G_{год2027}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	120,00	90326,0	22325	
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$										
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										
									$M_{сек}$	$M_{год}$
								2026г	0,0480	0,1301
								2027г	0,0480	0,0321

2.4. Транспортировка грунта (ПРС) на промплощадку для благоустройства

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_7	k_5	N	L	n	q`	q_1	S	$T_д$	Тсп
1,00	2	1	1,3	1,26	0,01	0,01	3	1	2	0,003	1450	12	24	54

	$M_{сек}$	$M_{год}$
	2026-2027гг	
$M_{сек}$ = C1 × C2 × C3 × k5 × C7 × N × L × q1 / 3600 + C4 × C5 × k5 × q` × S × n	0,0014	
$M_{год}$ = 0,0864 × Мсек × [365-(Тсп + Тд)]		0,0347

3. Благоустройство территории ист. 6065

3.1. Разгрузка ПРС на промплощадке

Год	Ед.изм.	2027г
Количество	шт	1
Режим проведения работ	ч/год	376
Количество перемещаемого материала	$м^3$	59290
	т	112651
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала (принят по мергелю)		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) при пересыпки грунта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,6	300,00	112651,0		
Мсек = k_1 × k_2 × k_3 × k_4 × k_5 × k_7 × B` × $G_{час}$ × 10^6 / 3600									0,3600	
Мгод = k_1 × k_2 × k_3 × k_4 × k_5 × k_7 × B` × $G_{год}$										0,4867

3.2 Перемещение ПРС бульдозером

Год	Ед.изм.	2027г
Количество бульдозеров	шт	1
Режим проведения работ экскаватором	ч/год	376

Количество перемещаемого материала	$м^3$	29645
	т	56326
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90
Наименование перемещаемого материала		ПРС
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	>10
Крупность материала	мм	5-10
Высота пересыпки	м	1,00

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при работе бульдозером:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,6	0,5	150,00	56326,0		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,1500	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2028

5. Временный склад грунта ист. 6066

1. Транспортировка грунта на временный отвал (склад)

Расчет выбросов пыли при транспортных работах производится согласно п. 3.3 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п) по формуле:

$$M_{сек} = C_1 \times C_2 \times C_3 \times k_5 \times C_7 \times N \times L \times q_1 / 3600 + C_4 \times C_5 \times k_5 \times q` \times S \times n, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = 0{,}0864 \times M_{сек} \times [365-(Тсп + Тд)], \text{ т/год}$$

C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние дорог

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе

C_5 - коэф-т, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала, опред.по ф-ле:

$$V_{об} = (v_1 \times v_2 / 3{,}6)^{0{,}5}, \text{ м/с}$$

v_1 - ск-ть ветра в рассматриваемом районе, м/с 3

v_2 - средняя ск-ть движения трансп. ср-ва, км/ч 20

$V_{об} = (3{,}0 \times 20{,}0 / 3{,}6)^{0{,}5} = 4{,}1$ м/с

C_7 - коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

N - число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час

L - средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км

n - число работающих автомашин

q` - пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м^2×с

q_1 - пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г/км

S - площадь открытой поверхности транспортируемого материала, м^2

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом

$T_д$ - количество дней с осадками в виде дождя

$$T_д = \frac{2 \times T^0_д}{24} = \frac{2 \times 284}{24} = 24$$

$T^0_д$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя, час = 284

Транспортировка грунта осуществляется автосамосвалами г/п 15 тонн на расстояние равное 1 км.

C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_7	k_5	N	L	n	q`	q_1	S	$T_д$	Тсп
2,50	2	0,5	1,3	1,26	0,02	0,01	8	1	1	0,003	1450	12	24	54

	$M_{сек}$	$M_{год}$
$M_{сек} = C1 \times C2 \times C3 \times k5 \times C7 \times N \times L \times q1 / 3600 + C4 \times C5 \times k5 \times q` \times S \times n$	0,0022	
$M_{год} = 0{,}0864 \times Мсек \times [365-(Тсп + Тд)]$		0,0546

2. Разгрузка грунта

Год	Ед.изм.	2026г	2027г
Количество автотранспорта	шт	5	5
Режим проведения работ	ч/год	3314	13
Количество перемещаемого материала	$м^3$	872113,2	3512,4
	т	1657015,1	6673,6
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90	1,90
Наименование перемещаемого материала		грунт	грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100,00	100,00
Высота пересыпки	м	1,50	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при разгрузки автотранспорта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$G_{год}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	500,00	1657015,1	6673,6	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$										
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										
									$M_{сек}$	$M_{год}$
								2026г	0,2000	2,3861
								2027г		0,0096

3. Сдувание с поверхности

Расчет выбросов пыли при сдувании производится согласно п. 14 [15].

$$\mathbf{M_{сек} = к_3 \times к_4 \times к_5 \times к_6 \times к_7 \times q \times F, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = (M_{сек}/100000) *3600*T, т/год}$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость 1,2

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (открыт с 4-х сторон); 1,0

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (>10%); 0,01

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (5-10мм); 0,2

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала 1,3

q - унос пыли ч $1м^2$ факт. поверхности материала на платформе, 0,003 $г/м^2$

F - поверхность пыления 20000 $м^2$

T - количество часов пыления грунта со склада в год - 2026г 3672

- 2026г 1440

q	k_6	k_3	k_4	k_5	k_7	$T_{(2026г)}$	$T_{(2027г)}$		$M_{сек}$	$M_{год}$
0,003	1,3	1,2	1	0,01	0,2	3672	1440			
M` = к3 × к4 × к5 × к6 × к7 × q × F ,г/сек									0,1872	
Мгод = (Мсек/100000) *3600*T, т/год										
								2026г		24,7463
								2026г		9,7044

5. Погрузка грунта в автосамосвалы экскаватором

Год	Ед.изм.	2026г	2027г
Количество автотранспорта	шт	5	5
Режим проведения работ	ч/год	3314	13
Количество перемещаемого материала	$м^3$	872113,2	3512,4
	т	1657015,1	6673,6
Плотность грунта	$т/м^3$	1,90	1,90
Наименование перемещаемого материала		грунт	грунт
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00	3,00
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	>10	>10
Крупность материала	мм	100,00	100,00
Высота пересыпки	м	1,50	1,50

Выброс пыли (20-70 % SiO2) при разгрузки автотранспорта:

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$G_{год}$	
0,05	0,02	1,2	1	0,01	0,2	0,6	500,00	1657015,1	6673,6	
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$										
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										
									$M_{сек}$	$M_{год}$
								2026г	0,2000	2,3861
								2027г		0,0096

6. Участок приема и хранение строительных материалов ист. 6067

Расчет выбросов пыли от пересыпки строительных сыпучих материалов производится по "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов"[14].

6.1. Разгрузка строительных материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от разгрузочных работ производится согласно п. 3.1. [14].

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600 * n, \text{ г/сек}$$
$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B` \times G_{год} * n, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1.)

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1.);

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (3,0 м/с);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3.);

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4.)

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5.);

k_8 - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера;

k_9 - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n - поправочной коэффициент учета гравитационного осаждения, согласно п. 2., п.п 2.3.

2026 год. Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм	Песок (ПГС)	Щебень	Щебень	Щебень путевой для ж/д
фракция, крупность	мм	20	20-40	40-80	25-60
площадь основания склада	$м^2$	100	100	100	100
время хранения	ч/год	4464	4464	4464	4464
количество поступающего материала	$м^3$	1733,7	265,3	2590,0	45360,6
	т/год	2773,92	398,0	3885,00	68040,90
плотность материала	$т/м^3$	1,600	1,500	1,5	1,5

2026 год. *Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)*

наименование	k_1	k_2	k_3		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B`	$G_{час}$	n	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
Песок (ПГС)	0,05	0,03	1,2	1,7	1	0,7	0,8	1	0,1	0,6	30	0,4	2773,92	**0,2856**	**0,0067**
Щебень (20-40)	0,04	0,02	1,2	1,7	1	0,7	0,5	1	0,1	0,6	30	0,4	398,0	**0,0952**	**0,0003**
Щебень (40-80)	0,04	0,020	1,2	1,7	1	0,7	0,4	1	0,1	0,6	30	0,4	3885,0	**0,0762**	**0,0025**
Щебень (25-60)	0,04	0,02	1,2	1,7	1	0,7	0,5	1	0,1	0,6	30	0,4	68040,9	**0,0952**	**0,0549**
													Итого*:	**0,2856**	**0,0644**

* разгрузка строительных материалов не происходит одновременно, принят максимальный выброс г/сек при разгрузке материалов

2027 год. Исходные данные для расчета:

Наименование	Ед. изм	Песок (ПГС)	Щебень	Щебень	Щебень путевой для ж/д
фракция, крупность	мм	20	20-40	40-80	25-60
площадь основания склада	$м^2$	100	100	100	100
время хранения	ч/год	5208	5208	5208	5208
количество поступающего материала	$м^3$	9439,0	245,0	260,0	24131,0
	т/год	15102,40	367,5	390,00	36196,50
плотность материала	$т/м^3$	1,600	1,500	1,5	1,5

2027 год. *Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)*

наименование	k_1	k_2	k_3		k_4	k_5	k_7	k_8	k_9	B`	$G_{час}$	n	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
Песок (ПГС)	0,05	0,03	1,2	1,7	1	0,7	0,8	1	0,1	0,6	30	0,4	15102,4	**0,2856**	**0,0365**
Щебень (20-40)	0,04	0,02	1,2	1,7	1	0,7	0,5	1	0,1	0,6	30	0,4	367,5	**0,0952**	**0,0003**
Щебень (40-80)	0,04	0,020	1,2	1,7	1	0,7	0,4	1	0,1	0,6	30	0,4	390,0	**0,0762**	**0,0003**
Щебень (25-60)	0,04	0,02	1,2	1,7	1	0,7	0,5	1	0,1	0,6	30	0,4	36196,5	**0,0952**	**0,0292**
													Итого*:	**0,2856**	**0,0663**

* разгрузка строительных материалов не происходит одновременно, принят максимальный выброс г/сек при разгрузке материалов

6.2. Сдувание с поверхности склада

$$M_{сек} = k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times n \text{ , г/сек}$$

$$M_г = 0{,}0864 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_6 \times k_7 \times q \times S \times (365 - (T_{сп}+T_д)) \times n, \text{ т/год}$$

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_6 - коэффициент, учит-ий профиль поверхности складируемого материала

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

q - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $г/м^2 \times с$

S - поверхность пыления в плане, $м^2$

$T_{сп}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом; 54

$T_д$ - количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_д = 2 \times T^o / 24$$

T^o - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ 284

$$T_д = 2 \times 284 / 24 = 24$$

n - поправочной коэффициент учета гравитационного осаждения, согласно п. 2.,

2026 год. *Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)*

склады	k_3		k_4	k_5	k_6	k_7	q	$T_{сп}$	$T_д$	n	S			$M_{сек}$	$M_{год}$
Песок (ПГС)	1,2	1,7	1	0,7	1,45	0,8	0,002	148	24	0,4	100	0,0864	365	**0,1104**	**1,2999**
Щебень (20-40)	1,2	1,7	1	0,7	1,45	0,5	0,002	148	24	0,4	100	0,0864	365	**0,0690**	**0,8124**
Щебень (40-80)	1,2	1,7	1	0,7	1,45	0,4	0,002	148	24	0,4	100	0,0864	365	**0,0552**	**0,6499**
Щебень (25-60)	1,2	1,7	1	0,7	1,45	0,5	0,002	148	24	0,4	100	0,0864	365	**0,0690**	**0,8124**
													Итого:	**0,2346**	**2,7622**

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года			
			2026		**2027**	
			г/с	т/год	г/с	т/год
6067	2908	пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%	0,5202	2,8266	0,5202	2,8285

7. Приготовление строительных растворов ист. 6068

Проектом строительства предусмотренно отштукатуривание стен и перегородок, отгрунтовка поверхностей и другие виды работ в ходе которых используются строительные материалы и растворы. Часть строительных материалов доставляется на промплощадку в готовом ввиде (раствор), другая часть в мешках (сухие строительные смеси, цемент). Портландцемент, сухие строительные смеси смешивается с водой непосредственно на участке работ. При пересыпки сухих строительных материалов, цемента в атмосферный воздух поступает пыль.

2026г:

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)

Расход материала:

- Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0		0,5100	т
- Смесь сухая на цементной основе		1,2400	т
	Итого:	**1,7500**	т

Пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом) (код - 2914)

Расход материала:

- Смесь сухая строительная (СТ РК 1168-2006)	10,4850	т

Расчет выбросов пыли при пересыпки пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$B`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)

Год	Ед.изм.	2026г

Режим проведения работ (пересыпка)	ч/год	58
Количество перемещаемого материала	т	1,7500
Наименование перемещаемого материала		цемент, смеси на цементной основе
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	1
Крупность материала	мм	0,15
Высота пересыпки	м	1,00

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,04	0,03	1,2	1	0,9	1	0,5	0,03	1,7500		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,00540	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,00113

Выброс пыли неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом) (код - 2914)

Год	Ед.изм.	2026г
Режим проведения работ (пересыпка)	ч/год	524
Количество перемещаемого материала	т	10,4850
Наименование перемещаемого материала (гипс колотый)		сухие смеси
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	1
Крупность материала	мм	0,3
Высота пересыпки	м	1,00

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,08	0,04	1,2	1	0,9	0,8	0,5	0,02	10,4850		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,00768	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0145

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года	
			2026	
			г/с	т/год
6068	2908	пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%	0,0054	0,0011
6068	2914	пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)	0,0077	0,0145

2027г:

Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)

Расход материала:

- Портландцемент бездобавочный ГОСТ 10178-85 ПЦ 400-Д0 — 24,2000 т
- Смесь сухая на цементной основе — 2,5660 т

Итого: **26,7660** т

Пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом) (код - 2914)

Расход материала:

- Смесь сухая строительная (СТ РК 1168-2006) 32,8550 т

Расчет выбросов пыли при пересыпки пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (грунтов) расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (среднегодовая скорость ветра 3,0 м/с);

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования;

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

B` - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

Выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 20-70% (код - 2908)

Год	Ед.изм.	2027г
Режим проведения работ (пересыпка)	ч/год	892
Количество перемещаемого материала	т	26,7660
Наименование перемещаемого материала		цемент, смеси на цементной основе
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	1
Крупность материала	мм	0,15
Высота пересыпки	м	1,00

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,04	0,03	1,2	1	0,9	1	0,5	0,03	26,7660		
$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,00540	
$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0173

Выброс пыли неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом) (код - 2914)

Год	Ед.изм.	2027г
Режим проведения работ (пересыпка)	ч/год	1643
Количество перемещаемого материала	т	32,8550
Наименование перемещаемого материала (гипс колотый)		сухие смеси
Среднегодовая скорость ветра	м/с	3,00
Узел пересыпки закрыт с 4-х сторон		
Влажность материала	%	1
Крупность материала	мм	0,3
Высота пересыпки	м	1,00

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,08	0,04	1,2	1	0,9	0,8	0,5	0,02	32,8550		
$Мсек = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,0077	
$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,0454

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года	
			2027	
			г/с	т/год
6068	2908	пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70%	0,0054	0,0173
6068	2914	пыль неорганической (гипсового вяжущего из фосфогипса с цементом)	0,0077	0,0454

8. Сварочные работы

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён в соответсвии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах" РНД 211.2.02.03-2004"

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001,\ т/год;}$$
$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600,\ г/сек}$$

где $B_{год}$ - расход применяемого сырья и материал, кг/год

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых матер, кг/час

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг

n - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов

2026г:

Ручная дуговая сварка. **ист. 6069**

Расход электродов

АНО-6	-	0,3884	тонн
АНО-4	-	0,5513	тонн
УОНИ-13/45	-	0,3800	тонн
УОНИ-13/55	-	0,2000	тонн
Режим работы	-	304	ч/год

Наименование загрязняющего вещества	АНО-4					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	15,73	5,0000	551,3	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,66	5,0000	551,3	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,41	5,0000	551,3	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0218**	**0,00867**
Марганец и его соединения	**0,0023**	**0,00092**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0006**	**0,00023**

Наименование загрязняющего вещества	АНО-6					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	14,97	5,0	388,4	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,73	5,0	388,4	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0208**	**0,00581**
Марганец и его соединения	**0,0024**	**0,00067**

Наименование загрязняющего вещества	УОНИ-13/45					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	10,69	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	0,92	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	1,40	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
#ССЫЛКА!	3,30	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
Фтористые газообразные соединения	0,75	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
Азота диоксид	1,50	5,0000	380,0	0	3600	0,000001
Углерода оксид	13,30	5,0000	380,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0148**	**0,00406**
Марганец и его соединения	**0,0013**	**0,00035**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0019**	**0,00053**
#ССЫЛКА!	**0,0046**	**0,00125**
Фтористые газообразные соединения	**0,0010**	**0,00029**
Азота диоксид	**0,0021**	**0,00057**
Углерода оксид	**0,0185**	**0,00505**

Наименование загрязняющего вещества	УОНИ-13/55					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	13,90	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,09	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	1,00	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
#ССЫЛКА!	1,00	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
Фтористые газообразные соединения	0,93	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
Азота диоксид	2,70	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001
Углерода оксид	13,30	5,0000	0,20000	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0193**	**0,000003**
Марганец и его соединения	**0,0015**	**0,0000002**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0014**	**0,0000002**
#ССЫЛКА!	**0,0014**	**0,0000002**
Фтористые газообразные соединения	**0,0013**	**0,0000002**
Азота диоксид	**0,0038**	**0,0000005**
Углерода оксид	**0,0185**	**0,000003**

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года	
			2026	
			г/с	т/год
6069	123	Железа оксид	0,0767	0,0185
6069	143	Марганец и его соединения	0,0075	0,0019
6069	2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0039	0,0008
6069	344	Фториды	0,0060	0,0013
6069	342	Фтористые газообразные соединения	0,0023	0,0003
6069	301	Азота диоксид	0,0059	0,0006
6069	337	Углерода оксид	0,0370	0,0051

2027г:

Ручная дуговая сварка. **ист. 6069**

Расход электродов

АНО-6	-	2,0660	тонн
АНО-4	-	1,7500	тонн
УОНИ-13/45	-	0,4460	тонн
УОНИ-13/55	-	0,6680	тонн
Режим работы	-	986	ч/год

Наименование загрязняющего вещества	АНО-4					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	15,73	5,0000	1750,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,66	5,0000	1750,0	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,41	5,0000	1750,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2027г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0218**	**0,02753**
Марганец и его соединения	**0,0023**	**0,00291**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0006**	**0,00072**

Наименование загрязняющего вещества	АНО-6					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	14,97	5,0	2066,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,73	5,0	2066,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2027г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0208**	**0,03093**
Марганец и его соединения	**0,0024**	**0,00357**

Наименование загрязняющего вещества	УОНИ-13/45					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	10,69	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	0,92	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	1,40	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
#ССЫЛКА!	3,30	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
Фтористые газообразные соединения	0,75	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
Азота диоксид	1,50	5,0000	446,0	0	3600	0,000001
Углерода оксид	13,30	5,0000	446,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2027г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0148**	**0,00477**
Марганец и его соединения	**0,0013**	**0,00041**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0019**	**0,00062**
#ССЫЛКА!	**0,0046**	**0,00147**
Фтористые газообразные соединения	**0,0010**	**0,00033**
Азота диоксид	**0,0021**	**0,00067**
Углерода оксид	**0,0185**	**0,00593**

Наименование загрязняющего вещества	УОНИ-13/55					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	13,90	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,09	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	1,00	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
#ССЫЛКА!	1,00	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
Фтористые газообразные соединения	0,93	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
Азота диоксид	2,70	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001
Углерода оксид	13,30	5,0000	0,66800	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2027г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0193**	**0,000009**
Марганец и его соединения	**0,0015**	**0,0000007**
Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	**0,0014**	**0,0000007**
#ССЫЛКА!	**0,0014**	**0,0000007**
Фтористые газообразные соединения	**0,0013**	**0,0000006**
Азота диоксид	**0,0038**	**0,0000018**
Углерода оксид	**0,0185**	**0,000009**

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года	
			2027	
			г/с	т/год
6069	123	Железа оксид	0,0767	0,0632
6069	143	Марганец и его соединения	0,0075	0,0069
6069	2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO_2)	0,0039	0,0013
6069	344	Фториды	0,0060	0,0015
6069	342	Фтористые газообразные соединения	0,0023	0,0003
6069	301	Азота диоксид	0,0059	0,0007
6069	337	Углерода оксид	0,0370	0,0059

Дуговая наплавка с газопламенным напылением **ист. 6070**

		2026г		2027г	
Расход св.проволоки СВ-08	-	0,1800	тонн	0,5460	тонн
Расход пропан-бутановой смеси	-	0,169	тонн	0,7690	тонн
Режим работы	-	360,0	ч/год	1092,0	ч/год

2026г:

Наименование загрязняющего вещества	св.пров Св-08, газовая смесь					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	25,00	0,500	180,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,00	0,500	180,0	0	3600	0,000001
Азота диоксид	15,00	0,469	169,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0035**	**0,0045**
Марганец и его соединения	**0,0001**	**0,0002**
Азота диоксид	**0,0020**	**0,0025**

2027г:

Наименование загрязняющего вещества	св.пров Св-08, газовая смесь					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Железа оксид	25,00	0,500	546,0	0	3600	0,000001
Марганец и его соединения	1,00	0,500	546,0	0	3600	0,000001
Азота диоксид	15,00	0,70	769,0	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2026г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Железа оксид	**0,0035**	**0,0137**
Марганец и его соединения	**0,0001**	**0,0005**
Азота диоксид	**0,0029**	**0,0115**

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года			
			2026		**2027**	
			г/с	т/год	г/с	т/год
6070	123	Железа оксид	0,0035	0,0045	0,0035	0,0137
6070	143	Марганец и его	0,0001	0,0002	0,0001	0,0005
6070	301	Азота диоксид	0,0020	0,0025	0,0029	0,0115

Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем **ист. 6071**

Расход ацетилена - 0,0307 тонн
Режим работы - 30,7 ч/год

Наименование загрязняющего вещества	ацетилен					
	K_m, г/кг	$B_{час}$	$B_{год}$	n	3600	0,000001
Азота диоксид	22,00	1,0000	30,7000	0	3600	0,000001

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки

Год:	**2027г**	
Наименование загрязняющего вещества	**$M_{сек}$**	**$M_{год}$**
	$B_{час} \times K_m \times (1-n) / 3600$	Вгод × Km × (1-n) × 0,000001
Азота диоксид	**0,0061**	**0,0007**

Итого:

ист.	код ЗВ	наименование ЗВ	Года	
			2027	
			г/с	т/год
6071	301	Азота диоксид	0,0061	0,00070

9. Медницкие работы ист. 6072

Медницкие работы включают в себя обработку листового материала слесарными методами, пайку легкоплавкими и тугоплавкими припоями.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от медницких работ проивзводится согласно п. 4.10 (Медницкие работы) "Методики расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий" (Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п

2026г:

Исходные данные

№пп	код ЗВ	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Значение
1		Масса израсходованного припоя за год	m		
		бессурьмянистые марка ПОС30 ГОСТ 21930-76		кг/год	98,73220
		бессурьмянистые марка ПОС40 ГОСТ 21930-76		кг/год	14,1727
2		вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов (табл.4.8)	q	г/сек	
		ПОС-30			
		Свинец и его соединения			0,0000075
		Олова оксид			0,0000033
		ПОС-40			
		Свинец и его соединения			0,0000050
		Олова оксид			0,0000033
3		Время работы оборудования	t		
		ПОС-30		час/год	493,7
		ПОС-40		час/год	70,9
4		**Формулы для расчета**			
		$Мгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}$, т/год			
5		**Результаты расчета**			
		Наименование ЗВ	Ед. изм.	Значение	
		ПОС-30			
		Свинец и его соединения	т/год	**0,00001**	
		Олова оксид	т/год	**0,00001**	
		ПОС-40			
		Свинец и его соединения	т/год	**0,000001**	
		Олова оксид	т/год	**0,000001**	
		Итого			
	184	Свинец и его соединения	т/год	**0,00001**	
	168	Олова оксид	т/год	**0,00001**	
	184	Свинец и его соединения	г/сек	**0,00001**	
	168	Олова оксид	г/сек	**0,00001**	

2027г:

Исходные данные

№пп	код ЗВ	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	Значение
1		Масса израсходованного припоя за год	m		
		бессурьмянистые марка ПОС30 ГОСТ 21930-76		кг/год	50,00000
		бессурьмянистые марка ПОС40 ГОСТ 21930-76		кг/год	492,0000
2		вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов (табл.4.8)	q	г/сек	
		ПОС-30			
		Свинец и его соединения			0,0000075
		Олова оксид			0,0000033
		ПОС-40			
		Свинец и его соединения			0,0000050
		Олова оксид			0,0000033
3		Время работы оборудования	t		
		ПОС-30		час/год	250,0
		ПОС-40		час/год	984,0
4		**Формулы для расчета**			
		$Мгод = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}$, т/год			
5		**Результаты расчета**			
		Наименование ЗВ	Ед. изм.	Значение	
		ПОС-30			
		Свинец и его соединения	т/год	**0,00001**	
		Олова оксид	т/год	**0,000003**	
		ПОС-40			
		Свинец и его соединения	т/год	**0,00002**	
		Олова оксид	т/год	**0,00001**	
		Итого			
	184	Свинец и его соединения	т/год	**0,00003**	
	168	Олова оксид	т/год	**0,00001**	
	184	Свинец и его соединения	г/сек	**0,00001**	
	168	Олова оксид	г/сек	**0,00001**	

10. Термическая сварка ист. 6073

Расчет выбросов ЗВ при соединении (сварки) ПЭ труб производится согласно п. 14 "Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами" (Приложение №5 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-ө).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i \times N / 1000000, \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = Mi \times 1000000 / T \times 3600, \text{ г/сек}$$

где:

q - удельный выброс ЗВ на 1 сварку;

N - количество сварок в течение года

T - время работы оборудования, ч/год.

2026г:

Наименование загрязняющего вещества	q, г/сварку	N	T	3600	1000000	$M_{сек}$	$M_{год}$
Винил хлористый	0,0039	10000	1667	3600	1000000	**0,00001**	**0,00004**
Углерода оксид	0,0090	10000	1667	3600	1000000	**0,00001**	**0,00009**

2027г:

Наименование загрязняющего вещества	q, г/сварку	N	T	3600	1000000	$M_{сек}$	$M_{год}$
Винил хлористый	0,0039	14900	2483	3600	1000000	**0,00001**	**0,0001**
Углерода оксид	0,0090	14900	2483	3600	1000000	**0,00001**	**0,00013**

Итого от сварки пластмасс:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
			2026г		2027г	
6073	827	Винил хлористый	0,00001	0,00004	0,00001	0,00010
6073	337	Углерода оксид	0,00001	0,0001	0,00001	0,0001

11. Механический участок ист. 6074

При проведении строительных работ используются следующие механизмы, являющиеся источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу:

по металлу : пилы дисковые электрические, станки для резки арматуры, машины шлифовальные, сверлильные станки.

по дереву: станок шлифовальный, станок круглопильный.

Расчет выбросов пыли при механической обработке металлов производится согласно п. 4.7 "Методикик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)" РНД 211.2.02.06-2004.

.

Количество загрязняющих веществ опредяляют на единицу времени работы оборудования по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = K^x \times T \times 3600 \times 0{,}000001 \times (1- n) \times K, т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = K^x \times (1- n) \times K, г/сек}$$

где:

K^x- удельный показатель выброса вещества "х", г/сек

T - время работы одной единицы оборудования, час/год

n - степень очистки воздуха в соотвествующем аппарате, которым снабжена группа технологических агрегатов; n=0

к - количество оборудования, шт

K - коэффициент гравитационного оседания

1. Пилы дисковые электрические

Наименование загрязняющнго вещества	K^x, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,203	410,0	2	0,2	3600	0,000001	**0,0812**	**0,1199**

2. Станки для резки арматуры

Наименование загрязняющнго вещества	K^x, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,203	310,0	1	0,2	3600	0,000001	**0,0406**	**0,0453**

3. Сверлильные станки

Наименование загрязняющнго вещества	K^x, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,0011	5395,0	2	0,2	3600	0,000001	**0,0004**	**0,0085**

4. Круглошлифовальные станки (диаметр круга 100мм)

Наименование загрязняющнго вещества	K^x, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Пыль абразивная	0,010	1789,0	2	0,2	3600	0,000001	**0,0040**	**0,0258**
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,018	1789,0	2	0,2	3600	0,000001	**0,0072**	**0,0464**

5. Заточные станки с алмазным кругом (диаметр круга 100мм)

Наименование загрязняющнго вещества	K^x, г/с	T	к	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния выше 70%	0,002	310	1	0,2	3600	0,000001	**0,0004**	**0,0004**
Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,005	310	1	0,2	3600	0,000001	**0,0010**	**0,0011**

Расчет загрязняющих веществ от станков по дереву выполнен согласно "Методики по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности", РНД 211.2.02.08-2004, Астана 2004 г.

Количество вредных веществ выделяющихся при деревообработке определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = K_{эф} \times Q \times T \times 3600 \times (1-\eta) \times 10^{-6}, т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = K_{эф} \times Q \times (1-\eta), г/сек}$$

где $K_{эф}$ - коэффициент эффективности местных отсосов; Кэф =0

Q - удельное выделение древесной пыли технологическим оборудованием, г/с

T - время работы деревообрабатывающего оборудования, ч/год

η - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием, дол. ед.

n -количество станков, шт.

6. Станки шлифовальные ШлСЛ (по дереву)

Наименование загрязняющнго вещества	Q, г/с	T	n	η	K	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Пыль древесная	0,470	70	1	0	0,2	3600	0,000001	**0,0940**	**0,0237**

7. Станки круглопильные поперечной распиловки ДЦ-3 (по дереву)

Наименование загрязняющнго вещества	Q, г/с	T	n	η	K	3600	0,000001	$M_{сек*}$	$M_{год}$
Пыль древесная	2,190	241	2	0	0,2	3600	0,000001	**0,4380**	**0,7600**

* - станки не работают одновременно.

Итого:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	Выброс	
			г/сек	т/год
			2026-2027гг	
6074	2930	Пыль абразивная	0,0040	0,0258
6074	2902	Взвешенные частицы (пыль металлическая)	0,1304	0,2212
6074	2907	Пыль неорганическая с содержанием оксида кремния выше 70%	0,0004	0,0004
6074	2936	Пыль древесная	0,5320	0,7837

12. Газопламенная горелка ист. 6075

При спайке листов рубероида при кровельных работах используется газопламенные горелки, работающие на керосине со следующими характеристиками на рабочую массу:

зольность, (A^r) - 0,050 %
содержание серы, (S^r) - 0,4 %
низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 41,49 МДж/кг
Режим работы 720 ч/год - 2026г; 120 ч/год - 2027г;
Годовой расход топлива 0,4 т - 2026г
0,01 т - 2027г

Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$\mathbf{M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1\text{-}n), т/год, г/сек;}$$

где B - расход топлива 0,4 т/год 0,15 г/сек
A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,050 %
n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0 доли ед.
X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,01 доли ед.

$$\mathbf{M_{тв}} = 0,4 \times 0,050 \times 0,0100 \times (1 - 0) = 0,0002 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{тв}} = 0,15 \times 0,050 \times 0,0100 \times (1 - 0) = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1\text{-}n') \times (1\text{-}n''), т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 0,4 т/год 0,15 г/сек
S_r - содержание серы в топливе 0,4 %
n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,02 доли ед.
n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$\mathbf{M_{(SO2)}} = 0,02 \times 0,4 \times 0,4 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,0031 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(SO2)}} = 0,02 \times 0,15 \times 0,4 \times (1 - 0,02) \times (1 - 0) = 0,0012 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(CO)}=0,001 \times B \times Cco \times (1\text{-}g_4/100), т/год, г/сек;}$$

где B - расход топлива 0,4 т/год 0,15 г/сек
C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле

$$\mathbf{C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r}$$
$$C_{co} = 0,5 \times 0,65 \times 41,49 = 13,484$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 41,49 МДж/кг
g_3 -потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5
g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0
R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,65

$$\mathbf{M_{(CO)}} = 0{,}001 \times 0{,}4 \times 13{,}484 \times (1 - 0 / 100) = 0{,}0054 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(CO)}} = 0{,}001 \times 0{,}15 \times 13{,}484 \times (1 - 0 / 100) = 0{,}0020 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов оксидов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1\text{-}b)\ т/год,\ г/сек}$$

где B - расход топлива 0,4 т/год 0,15 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 41,49 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,08

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$$\mathbf{M_{(NOx)}} = 0{,}001 \times 0{,}4 \times 41{,}49 \times 0{,}08 \times (1 - 0) = 0{,}0013 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(NOx)}} = 0{,}001 \times 0{,}15 \times 41{,}49 \times 0{,}08 \times (1 - 0) = 0{,}0005 \text{ г/сек}$$

$$\mathbf{M_{(NO2)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}8} = 0{,}0013 \times 0{,}8 = 0{,}0010 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(NO2)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}8} = 0{,}0005 \times 0{,}8 = 0{,}0004 \text{ г/сек}$$

$$\mathbf{M_{(NO)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}13} = 0{,}0013 \times 0{,}13 = 0{,}0002 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(NO)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}13} = 0{,}0005 \times 0{,}13 = 0{,}00007 \text{ г/сек}$$

Итого:

ист.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			г/сек	т/год
			2026г	
6075	328	Сажа (углерод черный)	0,00010	0,0002
6075	330	Сернистый ангидрид	0,0012	0,0031
6075	337	Оксид углерода	0,0020	0,0054
6075	301	Диоксид азота	0,0004	0,0010
6075	304	Оксид азота	0,00007	0,0002

2027г:

Выброс сажи (т/год, г/сек) с дымовыми газами производится по формуле:

$$\mathbf{M_{тв} = B \times A_r \times X \times (1\text{-}n),т/год,\ г/сек;}$$

где B - расход топлива 0,01 т/год 0,02 г/сек

A_r - зольность топлива на рабочую массу 0,050 %

n - доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях 0 доли ед.

X - Аун/(100-Гун), где Аун - доля золы топ. в уносе, 0,01 доли ед.

$$\mathbf{M_{тв}} = 0{,}01 \times 0{,}050 \times 0{,}0100 \times (1 - 0) = 0{,}00001 \text{ т/год}$$
$$\mathbf{M_{тв}} = 0{,}02 \times 0{,}050 \times 0{,}0100 \times (1 - 0) = 0{,}00001 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов сернистого ангидрида с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times B \times S_r \times (1\text{-}n') \times (1\text{-}n''),\ т/год,\ г/сек}$$

где B - расход топлива 0,01 т/год 0,02 г/сек

S_r - содержание серы в топливе 0,4 %

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0,02 доли ед.

n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$\mathbf{M_{(SO2)}}$ = 0,02 × 0,01 × 0,4 × (1 - 0,02) × (1 - 0) = 0,0001 т/год

$\mathbf{M_{(SO2)}}$ = 0,02 × 0,02 × 0,4 × (1 - 0,02) × (1 - 0) = 0,0002 г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(CO)}=0{,}001 \times B \times Cco \times (1\text{-}g_4/100),т/год,\ г/сек;}$$

где B - расход топлива 0,01 т/год 0,02 г/сек

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле

$$\mathbf{C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r}$$

C_{co}= 0,5 × 0,65 × 41,49 = 13,484

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 41,49 МДж/кг

g_3 -потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,65

$\mathbf{M_{(CO)}}$ = 0,001 × 0,01 × 13,484 × (1 - 0 / 100) = 0,0001 т/год

$\mathbf{M_{(CO)}}$ = 0,001 × 0,02 × 13,484 × (1 - 0 / 100) = 0,0003 г/сек

Расчёт выбросов оксидов азота с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1\text{-}b)\ т/год,\ г/сек}$$

где B - расход топлива 0,01 т/год 0,02 г/сек

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 41,49 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,08

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0

$\mathbf{M_{(NOx)}}$ = 0,001 × 0,01 × 41,49 × 0,08 × (1 - 0) = 0,00003 т/год

$\mathbf{M_{(NOx)}}$ = 0,001 × 0,02 × 41,49 × 0,08 × (1 - 0) = 0,0001 г/сек

$\mathbf{M_{(NO2)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}8}$ = 0,00003 × 0,8 = 0,00002 т/год

$\mathbf{M_{(NO2)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}8}$ = 0,0001 × 0,8 = 0,0001 г/сек

$\mathbf{M_{(NO)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}13}$ = 0,00003 × 0,13 = 0,000004 т/год

$\mathbf{M_{(NO)} = M_{(NO_X)} \times 0{,}13}$ = 0,0001 × 0,13 = 0,00001 г/сек

Итого:

ист.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			г/сек	т/год
			2027г	
6075	328	Сажа (углерод черный)	0,00001	0,00001
6075	330	Сернистый ангидрид	0,0002	0,0001
6075	337	Оксид углерода	0,0003	0,0001
6075	301	Диоксид азота	0,0001	0,00002
6075	304	Оксид азота	0,00001	0,000004

13. Обработка битумной мастикой ист. 6076

Устройство гидроизоляции производится с использованием битумной мастики и битума. Битум также используется при укладке асфальта.

Расчет выбросов ЗВ при смазке производится согласно п. 4.6 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей отпределяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$\mathbf{M_{сек} = q \times S, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 0,000001, т/период}$$

где:

q - удельный выброс ЗВ, г/с$\times$м^2 , для нефтяных масел равен 0,0139;

S - площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

T - "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Наименование загрязняющнго вещества	q, г/с$\times$м^2	S	T	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Предельных углеводородов C_{12}-C_{19}	0,0139	10	386	3600	0,000001	**0,1390**	**0,1932**

Итого:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющегое вещества	Выброс	
			г/сек	т/год
			2026-2027г	
6076	2754	Предельных углеводородов С12-С19	0,1390	0,1932

14. Обработка битумом ист. 6077

Расчет выбросов ЗВ при смазке производится согласно п. 4.6 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (Приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей отпределяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$\mathbf{M_{сек} = q \times S, г/сек}$$

$$\mathbf{M_{год} = M_{сек} \times T \times 3600 \times 0,000001, т/период}$$

где:

q - удельный выброс ЗВ, г/с$_{x}$м^2 , для нефтяных масел равен 0,0139;

S - площадь образованной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м^2.

T - "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Наименование загрязняющнго вещества	Года	q, г/с$_{x}$м^2	S	T	3600	0,000001	$M_{сек}$	$M_{год}$
Предельных углеводородов C_{12}-C_{19}	2026	0,0139	10	800	3600	0,000001	**0,1390**	**0,4003**
	2027	0,0139	10	400	3600	0,000001	**0,1390**	**0,2002**

Итого:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющегое веществ	Выброс			
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
			2026г		2027г	
6077	2754	Предельных углеводородов C_{12}-C_{19}	0,1390	0,4003	0,1390	0,2002

15. Битумный котел ист. 0078

При гидроизоляции объектов строительства используется: битум нефтяной кровельный, битум нефтяной строительный изоляционный и битум нефтяной дорожный.

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе. Котел служит для разогрева битума до температуры 100-160 ^{0}С.

Исходные данные для расчета:

Количество поступающих материалов:		2026г	2027г
- битум	т/год	22,0	1,0
Режим работы:			
- количество часов в году	ч/год	1901	64,8

Расчет выбросов предельных углеводородов C_{12}-C_{19} от битумного котла производится согласно п. 5.3 "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" в соответствии (по аналогии) с Приложением 1 (Пример расчета выбросов от битумного отделения) "Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производится по следующим формулам:

$$M = \frac{0{,}445 \times P_t^{max} \times m \times K_p^{max} \times K_в \times V_ч^{max}}{100 \times (273 + t_ж^{max})}, \text{ г/сек}$$

$$G = \frac{0{,}160 \times (P_t^{max} \times K_в \times P_t^{min}) \times m \times K_p^{ср} \times K_{об} \times B}{10000 \times \rho_ж \times (546 + t_ж^{max} + t_ж^{min})}$$, т/год

P_t^{max} - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости, мм.рт.ст., 38,69

P_t^{min} - давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости, мм.рт.ст., 4,26

K_p^{max} - опытный коэффициент по Приложению 8 0,90

$K_p^{ср}$ - опытный коэффициент по Приложению 8 0,93

$V_ч^{max}$ - максимальный вытесняемый объем паровоздушной смеси, $м^3$/час, 10,0

$t_ж^{min}$ - минимальная температура жидкости, °С 100

$t_ж^{max}$ - максимальная температура жидкости, °С 160

m - молекулярная масса паров жидкости 187

$K_в$ - опытный коэффициент по Приложению 9 1,0

$\rho_ж$ - плотность жидкости, $т/м^3$ 1,015

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год 2026г: 22

2027г: 1,0

$V_{рез}$ - суммарная емкость резервуарного парка, $м^3$, 0,4 или в тоннах: 0,41

$K_{об}$ - коэффициент оборачиваемости, определяется по Приложению 10:

$n_{об} = B / (\rho_ж \times V_{рез}) = 22 / (1,015 \times 0,4) = 54,2$

$n_{об} = B / (\rho_ж \times V_{рез}) = 1,0 / (1,015 \times 0,4) = 2,5$

при $n_{об}$ **-(менее 30)** коэффициент оборачиваемости $K_{об}$ принимается равным 2026г 1,35

2027г: 1,50

Выбросы предельных углеводородов C_{12}-C_{19} составят:

$$M = \frac{0{,}445 \times 38{,}69 \times 187{,}00 \times 0{,}9 \times 1{,}0 \times 10{,}0}{100 \times (273 + 160)} = 0{,}6692 \text{ г/сек}$$

2026г:

$$G = \frac{0{,}160 \times (38{,}69 \times 1{,}0 \times 4{,}26) \times 187{,}00 \times 0{,}93 \times 1{,}35 \times 22{,}0000}{10000 \times 1{,}015 \times (546 + 160 + 100)} = 0{,}0166 \text{ т/год}$$

2027г:

$$G = \frac{0{,}160 \times (38{,}69 \times 1{,}0 \times 4{,}26) \times 187{,}00 \times 0{,}93 \times 1{,}50 \times 1{,}0}{10000 \times 1{,}015 \times (546 + 160 + 1)} = 0{,}0010 \text{ т/год}$$

Для разогрева битума используется дизельное топливо. В процессе сжигания дизельного топлива в атмосферу выделяется: сажа, сернистый ангидрид, оксид углерода, оксиды азота.

Исходные данные для расчета:		2026г	2027г
Используемое топливо		д/т	д/т
Расход топлива, т/год | г/сек	B	1,200	0,200
		0,18	0,18
Режим работы, ч/год	T	1901	65
Хар-ки топлива (согл. РНД 211.3.02.01-97 «Хар-ки топлив РК»):			
- зольность, %	A^r	0,025	0,025
- содержание серы, %	S^r	0,3	0,3
- низшая теплота сгорания, МДж/кг	Q_i^r	42,75	42,75
Среднеэксплуатационный КПД очистки, дол.ед.	η	0	0

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, предусмотрена дымовая труба высотой 3 м и диаметром устья 0,1 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно п. 3 "Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п).

Расчет выброса сажи с дымовыми газами производится по формуле:

$$\mathbf{M_{тв} = B \times A^r \times X \times (1\text{-}n),\ т/год,\ г/сек;}$$

B	- расход топлива, т/год		2026г	1,200
			2027г	0,200
	расход топлива, г/сек			0,18
A^r	- зольность топлива на рабочую массу, %			0,025
X	- безразмерный коэффициент, зависящий от типа топки			0,01
n	- доля твердых веществ, улавливаемых в золоуловителях, дол.ед.			0

2026г **$M_{тв}$ = 1,200 × 0,025 × 0,0100 × (1 - 0) = 0,0003 т/год**

2027г **$M_{тв}$ = 0,200 × 0,010 × 0,0100 × (1 - 0) = 0,00002 т/год**

$M_{тв}$ = 0,18 × 0,025 × 0,0100 × (1 - 0) = 0,00005 г/сек

Расчёт выбросов сернистого ангидрида выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times B \times S_r \times (1\text{-}n') \times (1\text{-}n''),\ т/год,\ г/сек}$$

B	- расход топлива, т/год		2026г	1,200
			2027г	0,200
	расход топлива, г/сек			0,18
S^r	- содержание серы в топливе, %			0,30
n'	- доля окислов серы, связанная летучей золой топлива, дол.ед.			0,02
n''	- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе, дол.ед.			0

2026г **$M_{(SO2)}$ = 0,02 × 1,200 × 0,30 × (1 - 0,02) × (1 - 0) = 0,0071 т/год**

2027г **$M_{(SO2)}$ = 0,02 × 0,200 × 0,30 × (1 - 0,02) × (1 - 0) = 0,0012 т/год**

$M_{(SO2)}$ = 0,02 × 0,18 × 0,30 × (1 - 0,02) × (1 - 0) = 0,0011 г/сек

Расчёт выбросов оксида углерода выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(CO)}=0{,}001 \times B \times Cco \times (1\text{-}g_4/100),т/год,\ г/сек;}$$

B	- расход топлива, т/год	2026г	1,200
		2027г	0,200
	расход топлива, г/сек		0,18
C_{co}	- выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле:		13,894

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r = 0,5 \times 0,65 \times 42,75 = 13,894$$

Q_i^r	- низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг	42,75
q_3	- потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания	0,5
q_4	- потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания	0,0
R	- коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO	0,65

2026г $\mathbf{M_{(CO)} = 0,001 \times 1,200 \times 13,894 \times (1 - 0,0 / 100) = 0,0167}$ **т/год**

2027г $\mathbf{M_{(CO)} = 0,001 \times 0,200 \times 13,894 \times (1 - 0,0 / 100) = 0,0028}$ **т/год**

$\mathbf{M_{(CO)} = 0,001 \times 0,18 \times 13,894 \times (1 - 0,0 / 100) = 0,0025}$ **г/сек**

Расчёт выбросов оксидов азота выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0,001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1-b), \text{ т/год, г/сек}$$

B	- расход топлива, т/год	2026г	1,200
		2027г	0,200
	расход топлива, г/сек		0,18
Q_i^r	- низшая теплота сгорания топлива, МДж/кг		42,75
k_{no}	- параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на 1 ГДж вырабатываемого тепла		0,080
b	- коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений		0

2026г $\mathbf{M_{(NOx)} = 0,001 \times 1,200 \times 42,75 \times 0,080 \times (1 - 0) = 0,0041}$ **т/год**

2027г $\mathbf{M_{(NOx)} = 0,001 \times 0,200 \times 42,75 \times 0,080 \times (1 - 0) = 0,0007}$ **т/год**

$\mathbf{M_{(NOx)} = 0,001 \times 0,18 \times 42,75 \times 0,080 \times (1 - 0) = 0,0006}$ **г/сек**

количество выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO_2 и NO определяются по формуле:

		2026г		2027г	
M (NO_2) = 0,8 X MNOx	=	**0,0033**	**т/год**	**0,0006**	**т/год**
M (NO_2) = 0,8 X MNOx	=	**0,0005**	**г/сек**	**0,0005**	**г/сек**
M (NO) = 0,13 X MNOx	=	**0,0005**	**т/год**	**0,0001**	**т/год**
M (NO) = 0,13 X MNOx	=	**0,0001**	**г/сек**	**0,0001**	**г/сек**

Итого:

ист.	Кол ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс			
			2026г		2027г	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
0078	328	Сажа (углерод черный)	0,0001	0,0003	0,0001	0,00002
0078	330	Сернистый ангидрид	0,0011	0,0071	0,0011	0,0012
0078	337	Оксид углерода	0,0025	0,0167	0,0025	0,0028
0078	301	Диоксид азота	0,0005	0,0033	0,0005	0,0006
0078	304	Оксид азота	0,0001	0,0005	0,0001	0,0001
0078	2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,6692	0,0166	0,6692	0,0010

16. ДГУ (дизель-генераторная установка) ист. 0079

На площадке будет использоваться передвижная ДГУ (дизель-генераторная установка) 80 кВт. Годовой расход дизельного топлива составит 0,8 тонны.

Режим работы: 2026-2027гг - 2160 часов в год

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на ДЭС стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 3,5 м и диаметром устья 0,1 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{сек} = e_i \times P_Э / 3600, г/сек}$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 80 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки малой мощности приведены и максимальный выброс (г/сек) в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч	**Выброс, г/сек**
Углерода оксид	7,2	0,1600
Окислы азота, в т.ч.	10,3	0,2289
Диоксид азота ($NO_2 = NO_X * 0,8$)		0,18312
Оксид азота ($NO = NO_X * 0,13$)		0,0298
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6	0,08
Сажа (углерод черный)	0,7	0,0156
Ангидрид сернистый	1,1	0,0244
Формальдегид	0,15	0,0033
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000003

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год}$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 2026-27 г. #### т

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг	**Выброс, т/год**
Углерода оксид	30	0,5988
Окислы азота	43	0,8583
Диоксид азота ($NO_2 = NO_X * 0,8$)		0,6866
Оксид азота ($NO = NO_X * 0,13$)		0,1116
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15	0,2994
Сажа (углерод черный)	3,0	0,0599
Ангидрид сернистый	4,5	0,0898
Формальдегид	0,6	0,01198
Бенз(а)пирен	0,000055	0,00000110

Итого:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			2026-2027гг	
			г/сек	т/год
0079	337	Углерода оксид	0,1600	0,5988
	301	Азота диоксид	0,1831	0,6866
	304	Азота оксид	0,0298	0,1116
	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0800	0,2994
	328	Сажа (углерод черный)	0,0156	0,0599
	330	Ангидрид сернистый	0,0244	0,0898
	1325	Формальдегид	0,0033	0,0120
	703	Бенз(а)пирен	0,0000003	0,00000110

17. ДГУ (дизель-генераторная установка) ист. 0080

На площадке будет использоваться передвижная ДГУ (дизель-генераторная установка) 56кВт. Годовой расход дизельного топлива составит 0,4 тонны.

Режим работы: 2026-2027гг - 952,9 часов в год

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на ДЭС стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 3,5 м и диаметром устья 0,1 м.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{сек} = e_i \times P_Э / 3600, г/сек}$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 56 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки малой мощности приведены и максимальный выброс (г/сек) в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч	**Выброс, г/сек**
Углерода оксид	7,2	0,1120
Окислы азота, в т.ч.	10,3	0,1602
Диоксид азота (NO_2 =NO_X*0,8)		0,12816
Оксид азота (NO =NO_X*0,13)		0,0208
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6	0,056
Сажа (углерод черный)	0,7	0,0109
Ангидрид сернистый	1,1	0,0171
Формальдегид	0,15	0,0023
Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000002

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{год} = q_i \times B_{год} / 1000, т/год}$

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 2026-27 г. 8,80 т

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг	**Выброс, т/год**
Углерода оксид	30	0,264
Окислы азота	43	0,3784
Диоксид азота (NO_2 =NO_X*0,8)		0,3027
Оксид азота (NO =NO_X*0,13)		0,0492
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15	0,1320
Сажа (углерод черный)	3,0	0,0264
Ангидрид сернистый	4,5	0,0396
Формальдегид	0,6	0,00528
Бенз(а)пирен	0,000055	0,000000484

Итого:

ист	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			2026-2027гг	
			г/сек	т/год
0080	337	Углерода оксид	0,1120	0,2640
	301	Азота диоксид	0,1282	0,3027
	304	Азота оксид	0,0208	0,0492
	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0560	0,1320
	328	Сажа (углерод черный)	0,0109	0,0264
	330	Ангидрид сернистый	0,0171	0,0396
	1325	Формальдегид	0,0023	0,00528
	703	Бенз(а)пирен	0,0000002	0,000000484

18. Окрасочные работы ист 6081

Время проведения лако-красочных работ 775,6 ч/год

Для производства лако-красочных работ используются следующие материалы:

2026 год:

грунтовка ГФ-021	-	0,480	т/год;
эмаль ПФ-115	-	0,4700	т/год;
уайт-спирит	-	0,1160	т/год;
эмаль ХВ-124	-	0,4790	т/год;
растворитель (Р-4)	-	0,0310	т/год;
Эмаль эпоксидная ЭП-140	-	0,0022	т/год;
Олифа	-	2,3000	т/год;

Способ нанесения краски - пневматический.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён в соответсвии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004"

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ расчитывается по формуле:

$$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, \text{ т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}f_р) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n), \text{ т/год;}$$
$$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n) / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

где $m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

$\delta_р`$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас.

$\delta_р``$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас.

$\delta_х$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δа - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (таблица 3),

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

грунтовка ГФ-021

Год:											2026г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ксилол	0,480	5	45	25	75	100	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	0,480	5	45	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
при нанесении ЛКМ на поверхность (ксилол)												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,15625	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0540
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность (ксилол)												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,4688	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,1620
общий выброс (ксилол)												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,62505	0,2160
выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски (взвешенные частицы)												
$M^x_{окр} = m_м \times \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n) / 3,6$, г/сек											0,2292	
$M^x_{окр} = m_ф \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n)$, т/год;												0,0792
Итого:												
ксилол											**0,62505**	**0,2160**
взвешенные частицы											**0,2292**	**0,0792**

эмаль ПФ-115

										Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ксилол	0,470	10,0	45	25	75	50	0	0,000001	3,6	-		
уайт-спирит	0,470	10,0	45	25	75	50	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	0,470	10,0	45	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
Валовый выброс ксилола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,156250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,02644
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,46875	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,07931
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,62500	0,10575
Валовый выброс уайт-спирита:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,156250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,02644
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,46875	

$M^{x}_{суш} = m_{ф} \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,07931
общий выброс		
$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$, т/год, г/сек	0,625000	0,10575
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски		
$M^{x}_{окр} = m_{м} \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n)$ / 3,6, г/сек	0,45833	
$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n)$, т/год;		0,07755
Итого:		
ксилол	**0,62500**	**0,10575**
уайт-спирит	**0,625000**	**0,10575**
взвешенные частицы	**0,45833**	**0,07755**

<u>уайт-спирит</u>

										Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_{ф}$	$m_{м}$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6		Мсек	Мгод
уайт-спирит	0,1160	1	100	25	75	100	0	0,000001	3,6			
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^{x}_{окр} = m_{м} \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$ / 3,6, г/сек											0,06944	
$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0290
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^{x}_{суш} = m_{м} \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$ / 3,6, г/сек											0,2083	
$M^{x}_{суш} = m_{ф} \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0870
общий выброс												
$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$, т/год, г/сек											**0,27774**	**0,1160**

<u>эмаль ХВ-124</u>

											Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_{ф}$	$m_{м}$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa		Мсек	Мгод
ацетон	0,4790	1	27	25	75	26	0	0,000001	3,6	-			
бутилацетат	0,4790	1	27	25	75	12	0	0,000001	3,6	-			
толуол	0,4790	1	27	25	75	62	0	0,000001	3,6	-			
взвешенные частицы	0,4790	1	27	-	-	-	0	0,0001	3,6	30			
Валовый выброс ацетона:													
при нанесении ЛКМ на поверхность													
$M^{x}_{окр} = m_{м} \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$ / 3,6, г/сек												0,004875	
$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,00841
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность													
$M^{x}_{суш} = m_{м} \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$ / 3,6, г/сек												0,01463	
$M^{x}_{суш} = m_{ф} \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;													0,02522
общий выброс													
$M^{x}_{общ} = M^{x}_{окр} + M^{x}_{суш}$, т/год, г/сек												0,01951	0,03363

Валовый выброс бутилацетата:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,002250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00388
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,006750	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,01164
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,00900	0,01552
Валовый выброс толуола:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,01163	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,02005
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,03488	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,0601
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,046510	0,08015
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски		
$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n) / 3,6$, г/сек	0,06083	
$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n)$, т/год;		0,10490
Итого:		
ацетон	**0,01951**	**0,03363**
бутилацетат	**0,009000**	**0,01552**
толуол	**0,04651**	**0,08015**
взвешенные частицы	**0,06083**	**0,10490**

растворитель (Р-4)

										Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	$\delta p`$	$\delta p``$	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ацетон	0,0310	4E-05	100	25	75	26	0	0,000001	3,6	-		
бутилацетат	0,0310	4E-05	100	25	75	12	0	0,000001	3,6	-		
толуол	0,0310	4E-05	100	25	75	62	0	0,000001	3,6	-		

Валовый выброс ацетона:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,000001	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00202
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,00000	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00605
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,00000	0,00807

Валовый выброс бутилацетата:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек	0,000000	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00093
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек	0,000001	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00279
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,000001	0,00372
Валовый выброс толуола:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек	0,00000	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00481
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек	0,00001	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,0144
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,000010	0,01921
Итого:		
ацетон	**0,00000**	**0,00807**
бутилацетат	**0,0000010**	**0,00372**
толуол	**0,00001**	**0,01921**

Эмаль эпоксидная ЭП-140

										Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ацетон	0,0022	1	53,5	25	75	33,7	0	0,000001	3,6	-		
ксилол	0,0022	1	53,5	25	75	32,78	0	0,000001	3,6	-		
толуол	0,0022	1	53,5	25	75	4,86	0	0,000001	3,6	-		
этилцеллозольв	0,0022	1	53,5	25	75	28,66	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	0,0022	1	53,5	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
Валовый выброс ацетона:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек											0,012520	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00010
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек											0,03756	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00030
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,05008	0,00040
Валовый выброс ксилола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек											0,012179	

$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00010
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,036536	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00029
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,04872	0,00039
Валовый выброс толуола:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,00181	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00001
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,00542	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,0000
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,007230	0,00001
Валовый выброс этилцеллозольв:		
при нанесении ЛКМ на поверхность		
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,01065	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,00008
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек	0,03194	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,0003
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,042590	0,00038
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски		
$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n) / 3,6$, г/сек	0,03875	
$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n)$, т/год;		0,00031
Итого:		
ацетон	**0,05008**	**0,00040**
ксилол	**0,048720**	**0,00039**
толуол	**0,00723**	**0,00001**
этилцеллозольв	**0,04259**	**0,00038**
взвешенные частицы	**0,03875**	**0,00031**

Олифа

(согласно ГОСТ 190-78 массовая доля нелетучих веществ составляет 55 %, доля летучей части (уайт-спирит) составляет 45 %)

										Год:	2026г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	$\delta p`$	$\delta p``$	δx	n	0,000001	3,6		Мсек	Мгод
уайт-спирит	2,3000	1	45	28	72	100	0	0,000001	3,6			
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,03500	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,2898

при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность		
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек	0,0900	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,7452
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	**0,12500**	**1,0350**

Итого:

	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
			2026 год	
			г/сек	т/год
6081	616	Ксилол	1,298770	0,32214
	2752	Уайт-спирит	1,027740	1,25675
	1401	Ацетон	0,069590	0,04210
	1210	Бутилацетат	0,009001	0,01924
	621	Толуол	0,053750	0,09937
	1119	Этилцеллозольв	0,042590	0,00038
	2902	Взвешенные частицы	0,787110	0,26196
		Итого:	**3,288551**	**2,00194**

2027 год:

Время проведения лако-красочных работ 2001 ч/год

Для производства лако-красочных работ используются следующие материалы:

грунтовка ГФ-021	-	2,643	т/год;
эмаль ПФ-115	-	5,3600	т/год;
уайт-спирит	-	0,8120	т/год;
эмаль ХВ-124	-	0,4740	т/год;
растворитель (Р-4)	-	0,6070	т/год;
Эмаль эпоксидная ЭП-140	-	0,0755	т/год;
Олифа	-	0,0320	т/год;

Способ нанесения краски - пневматический.

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён в соответсвии с "Методикой расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов" РНД 211.2.02.05-2004"

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ расчитывается по формуле:

$$\mathbf{M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}, т/год, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, т/год;}$$

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, г/сек}$$

Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ, образующейся при сушке ЛКМ, определяется по формуле:

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, т/год;}$$

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р`` \times \delta_х \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, г/сек}$$

Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующейся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формуле:

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}f_р) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n)\ , т/год;}$$

$$\mathbf{M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n)\ / 3{,}6, г/сек}$$

где $m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ, т/год

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (таблица 2), % мас.

$\delta_р`$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, % мас.

$\delta_р``$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, % мас.

$\delta_х$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ, (таблица 2), % мас.

δа - доля краски, потерянной в виде аэрозоля, (таблица 3),

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием, дол.ед.

<u>грунтовка ГФ-021</u>

Год:											2027г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δр`	δр``	δх	n	0,000001	3,6	δа	Мсек	Мгод
ксилол	2,643	5	45	25	75	100	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	2,643	5	45	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
при нанесении ЛКМ на поверхность (ксилол)												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек											0,15625	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,2973
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность (ксилол)												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6$, г/сек											0,4688	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,8920
общий выброс (ксилол)												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,62505	1,1893
выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски (взвешенные частицы)												
$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n)\ / 3{,}6$, г/сек											0,2292	
$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0{,}0001 \times (1\text{-}n)$, т/год;												0,4361
Итого:												
ксилол											**0,62505**	**1,1893**
взвешенные частицы											**0,2292**	**0,4361**

эмаль ПФ-115

											Год:	2027г
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ксилол	5,360	10,0	45	25	75	50	0	0,000001	3,6	-		
уайт-спирит	5,360	10,0	45	25	75	50	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	5,360	10,0	45	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
Валовый выброс ксилола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,156250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,30150
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,46875	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,90450
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,62500	1,20600
Валовый выброс уайт-спирита:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,156250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,30150
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,46875	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,90450
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,625000	1,20600
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски												
$M^x_{окр} = m_м \times \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n) / 3,6$, г/сек											0,45833	
$M^x_{окр} = m_ф \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n)$, т/год;												0,88440
Итого:												
ксилол											**0,62500**	**1,20600**
уайт-спирит											**0,625000**	**1,20600**
взвешенные частицы											**0,45833**	**0,88440**

уайт-спирит

										Год:	2027г
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	Мсек	Мгод
уайт-спирит	0,8120	1	100	25	75	100	0	0,000001	3,6		
при нанесении ЛКМ на поверхность											
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек										0,06944	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;											0,2030
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность											
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек										0,2083	

$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;		0,6090
общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	**0,27774**	**0,8120**

эмаль ХВ-124

										Год:	2027г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ацетон	0,4740	1	27	25	75	26	0	0,000001	3,6	-		
бутилацетат	0,4740	1	27	25	75	12	0	0,000001	3,6	-		
толуол	0,4740	1	27	25	75	62	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	0,4740	1	27	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
Валовый выброс ацетона:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,004875	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00832
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,01463	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,02496
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,01951	0,03328
Валовый выброс бутилацетата:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,002250	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00384
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,006750	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,01152
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,00900	0,01536
Валовый выброс толуола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,01163	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,01984
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,03488	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0595
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,046510	0,07934
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски												
$M^x_{окр} = m_м \times \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n) / 3,6$, г/сек											0,06083	
$M^x_{окр} = m_ф \times δa \times (100-fp) \times 0,0001 \times (1-n)$, т/год;												0,10381

Итого:		
ацетон	**0,01951**	**0,03328**
бутилацетат	**0,009000**	**0,01536**
толуол	**0,04651**	**0,07934**
взвешенные частицы	**0,06083**	**0,10381**

растворитель (Р-4)

										Год:	2027г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ацетон	0,6070	0,0003	100	25	75	26	0	0,000001	3,6	-		
бутилацетат	0,6070	0,0003	100	25	75	12	0	0,000001	3,6	-		
толуол	0,6070	0,0003	100	25	75	62	0	0,000001	3,6	-		
Валовый выброс ацетона:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,000005	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,03946
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,00002	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,11837
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,00003	0,15783
Валовый выброс бутилацетата:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,000003	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,01821
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,000008	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,05463
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,000011	0,07284
Валовый выброс толуола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,00001	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,09409
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,00004	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,2823
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,000050	0,37639
Итого:												
ацетон											**0,00003**	**0,15783**
бутилацетат											**0,0000110**	**0,07284**
толуол											**0,00005**	**0,37639**

Эмаль эпоксидная ЭП-140

										Год:	2027г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6	δa	Мсек	Мгод
ацетон	0,0755	1	53,5	25	75	33,7	0	0,000001	3,6	-		
ксилол	0,0755	1	53,5	25	75	32,78	0	0,000001	3,6	-		
толуол	0,0755	1	53,5	25	75	4,86	0	0,000001	3,6	-		
этилцеллозольв	0,0755	1	53,5	25	75	28,66	0	0,000001	3,6	-		
взвешенные частицы	0,0755	1	53,5	-	-	-	0	0,0001	3,6	30		
Валовый выброс ацетона:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,012520	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00340
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,03756	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,01021
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,05008	0,01361
Валовый выброс ксилола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,012179	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00331
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,036536	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00993
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,04872	0,01324
Валовый выброс толуола:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,00181	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00049
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,00542	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0015
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											0,007230	0,00199
Валовый выброс этилцеллозольв:												
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,01065	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times δp` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,00289
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,03194	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times δp`` \times δx \times (1-n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0087

общий выброс		
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек	0,042590	0,01159
Выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски		
$M^x_{окр} = m_м \times \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n) \ / 3,6$, г/сек	0,03875	
$M^x_{окр} = m_ф \times \delta a \times (100\text{-}fp) \times 0,0001 \times (1\text{-}n)$, т/год;		0,01053
Итого:		
ацетон	**0,05008**	**0,01361**
ксилол	**0,048720**	**0,01324**
толуол	**0,00723**	**0,00199**
этилцеллозольв	**0,04259**	**0,01159**
взвешенные частицы	**0,03875**	**0,01053**

Олифа

(согласно ГОСТ 190-78 массовая доля нелетучих веществ составляет 55 %, доля летучей части (уайт-спирит) составляет 45 %)

										Год:	2027г	
наименование в-ва	$m_ф$	$m_м$	fp	δp`	δp``	δx	n	0,000001	3,6		Мсек	Мгод
уайт-спирит	0,0320	1	45	28	72	100	0	0,000001	3,6			
при нанесении ЛКМ на поверхность												
$M^x_{окр} = m_м \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,03500	
$M^x_{окр} = m_ф \times fp \times \delta p` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0040
при сушке нанесенных ЛКМ на поверхность												
$M^x_{суш} = m_м \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3,6$, г/сек											0,0900	
$M^x_{суш} = m_ф \times fp \times \delta p`` \times \delta x \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}$, т/год;												0,0104
общий выброс												
$M^x_{общ} = M^x_{окр} + M^x_{суш}$, т/год, г/сек											**0,12500**	**0,0144**

Итого:

	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс 2027 год	
			г/сек	т/год
6081	616	Ксилол	1,298770	2,40854
	2752	Уайт-спирит	1,027740	2,03240
	1401	Ацетон	0,069620	0,20472
	1210	Бутилацетат	0,009011	0,08820
	621	Толуол	0,053790	0,45772
	1119	Этилцеллозольв	0,042590	0,01159
	2902	Взвешенные частицы	0,787110	1,43484
		Итого:	**3,288631**	**6,63801**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пункта подготовки вагонов (ППВ)

Цех очистки вагонов **ист. 0001**

Загрязняющие вещества, выделяющиеся от производственных процессов поступаю в атмосферный воздух после очистки на модульном фильтре SFL. Фильтры SFL предназначены для удаления сухой пылию В качестве рабочих элементов применяются плоские гофрированные картриджи, размещённые горизонтально рядами, всего 81 шт кадриджей.

Очистка фильтрующих элементов осуществляется импульсами сжатого воздуха, выбросы в атмосферу от процесса очистки фильтров отсутствуют так как это процесс является герметичным.

источник выделения ЗВ 01 **Сварочный выпрямитель (многопостовой)**

Для выполнения сварочных работ на вагоне в цехе очистки используется сварочный выпрямитель (многопостовой) на 3 поста.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ производится согласно п. 5.1 РНД 211.2.02.03-2004 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.

Марка используемых электродов			**УОНИ 13/55**
Расход используемых электродов	кг/год	$B_{год}$	2000
	кг/час	$B_{час}$	0,50
Режим работы сварочного оборудования	ч/сут	$T_{сут}$	11,0
	ч/год	$T_{год}$	4000

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001, т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600, г/сек}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год 2000

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч 0,5

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид	13,9
- марганец и его соединения	1,09
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1,0
- фториды	1,0
- фтористые соединения газообразные	0,93
- азота диоксид	2,7
- углерода оксид	13,3

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 13,9 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0278 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 13,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0019 \text{ г/сек}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 1,09 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0022 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 1,09 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

Выбросы **пыли неорганической: 70-20% SiO_2** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0020 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **фторидов** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0020 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 0,93 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0019 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 0,93 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **диоксида азота** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 2,7 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0054 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 2,7 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы **оксида углерода** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 13,3 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0266 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 13,3 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

Итого от сварочного выпрямителя:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266

источник выделения 3В 02 **Вибровстряхиватели**

При очистки вагонов в атмосферный воздух поступает пыль, взвешиваемая в воздухе. Предельно допустимая концентрация пыли минеральных удобрений (фосфоритной муки) в рабочей зоне составляет 6,0 мг/м3. Данную величину принимает за концентрацию пыли в потоке загрязненного газа.

Расчет количества пыли (кг/ч) определяется по формуле:

$$Q = \frac{V \quad x \quad c}{1000}, \quad \text{кг/ч}$$

где;

V - объем загрязненного воздуха, $м^3$/ч; = 32000

c - концентрация пыли в потоке загрязненного воздуха, г/м^3 = 0,006

$$Q = \frac{32000 \times 0,006}{1000} = 0,192 \text{ кг/ч}$$

Валовый выброс пыли (т/год) определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{1000} \times (1 - n) , \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год = 3893
n - доля твердых веществ, улавливаемых в ГОУ, дол.ед. = 0,99

$$\mathbf{M_{год} = \frac{0,192 \times 3893}{1000} \times (1 - 0,99) = 0,00747 \text{ т/год}}$$

Максимальный разовый выброс пыли (г/сек) определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{Q \times 1000}{3600} , \text{ т/год}$$

$$\mathbf{Mсек = \frac{0,192 \times 1000}{3600} \times (1 - 0,99) = 0,00053 \text{ г/сек}}$$

Итого от вибровстряхивателей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы PM10	0,0005	0,0075

Итого ист. 0001

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266
Взвешенные частицы PM10	0,0005	0,0075

<u>Цех очистки вагонов</u> **ист. 0002**

Загрязняющие вещества, выделяющиеся от производственных процессов поступаю в атмосферный воздух после очистки на модульном фильтре SFL. Фильтры SFL предназначены для удаления сухой пылию В качестве рабочих элементов применяются плоские гофрированные картриджи, размещённые горизонтально рядами, всего 81 шт кадриджей.

Очистка фильтрующих элементов осуществляется импульсами сжатого воздуха, выбросы в атмосферу от процесса очистки фильтров отсутствуют так как это процесс является герметичным.

источник выделения ЗВ 01 **Сварочный выпрямитель (многопостовой)**

Для выполнения сварочных работ на вагоне в цехе очистки используется сварочный выпрямитель (многопостовой) на 3 поста.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ производится согласно п. 5.1 РНД 211.2.02.03-2004 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.

Марка используемых электродов			**УОНИ 13/55**
Расход используемых электродов	кг/год	$B_{год}$	2000
	кг/час	$B_{час}$	0,50
Режим работы сварочного оборудования	ч/сут	$T_{сут}$	11,0
	ч/год	$T_{год}$	4000

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001,\ т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600,\ г/сек}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год 2000

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч 0,5

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид	13,9
- марганец и его соединения	1,09
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1,0
- фториды	1,0
- фтористые соединения газообразные	0,93
- азота диоксид	2,7
- углерода оксид	13,3

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 13{,}9 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0278\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 13{,}9 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0019\ г/сек}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1{,}09 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0022\ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,5 \times 1,09 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0002 \text{ г/сек}$$

Выбросы **пыли неорганической: 70-20% SiO_2** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0020 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **фторидов** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0020 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 0,93 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0019 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 0,93 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}$$

Выбросы **диоксида азота** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 2,7 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0054 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 2,7 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы **оксида углерода** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 13,3 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0266 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0,5 \times 13,3 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

Итого от сварочного выпрямителя:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266

источник выделения ЗВ 02 **Вибровстряхиватели**

При очистки вагонов в атмосферный воздух поступает пыль, взвешиваемая в воздухе. Предельно допустимая концентрация пыли минеральных удобрений (фосфоритной муки) в рабочей зоне составляет 6,0 мг/м3. Данную величину принимает за концентрацию пыли в потоке загрязненного газа.

Расчет количества пыли (кг/ч) определяется по формуле:

$$Q = \frac{V \times c}{1000}, \quad \text{кг/ч}$$

где;

V - объем загрязненного воздуха, $м^3/ч$; = 32000

c - концентрация пыли в потоке загрязненного воздуха, $г/м^3$ = 0,006

$$Q = \frac{32000 \times 0,006}{1000} = 0,192 \quad \text{кг/ч}$$

Валовый выброс пыли (т/год) определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{1000} \times (1 - n) , \text{ т/год}$$

T - время работы оборудования, ч/год = 3893
n - доля твердых веществ, улавливаемых в ГОУ, дол.ед. = 0,99

$$\mathbf{M_{год} = \frac{0,192 \times 3893}{1000} \times (1 - 0,99) = 0,00747 \text{ т/год}}$$

Максимальный разовый выброс пыли (г/сек) определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{Q \times 1000}{3600} , \text{ т/год}$$

$$\mathbf{Mсек = \frac{0,192 \times 1000}{3600} \times (1 - 0,99) = 0,00053 \text{ г/сек}}$$

Итого от вибровстряхивателей:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Взвешенные частицы PM10	0,0005	0,0075

Итого ист. 0002

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266
Взвешенные частицы PM10	0,0005	0,0075

Сварочное отделение ист. 6003

Для сварочных работ со съемными деталями используется сварочное отделение, оснащенное вентиляционной системой вариант PUSH-PULL. Цех оснащен одним сварочным аппаратом, расход электродов марки УОНИ 13/55 = 2 т/год, режим работы 4000 ч/год. При необходимости в цеху производится нанесение трафаретов и надписей на вагонах краской.

источник выделения ЗВ 01 **Сварочный выпрямитель**

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ производится согласно п. 5.1 РНД 211.2.02.03-2004 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.

Марка используемых электродов			**УОНИ 13/55**
Расход используемых электродов	кг/год	$B_{год}$	2000
	кг/час	$B_{час}$	0,50
Режим работы сварочного оборудования	ч/сут	$T_{сут}$	11,0
	ч/год	$T_{год}$	4000

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001, т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600, г/сек}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год — 2000

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч — 0,5

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид	13,9
- марганец и его соединения	1,09
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1,0
- фториды	1,0
- фтористые соединения газообразные	0,93
- азота диоксид	2,7
- углерода оксид	13,3

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. — 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 13{,}9 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0278\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 13{,}9 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0019\ г/сек}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1{,}09 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0022\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1{,}09 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0002\ г/сек}$$

Выбросы **пыли неорганической: 70-20% SiO_2** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0020\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001\ г/сек}$$

Выбросы **фторидов** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0020\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001\ г/сек}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 0{,}93 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0019\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 0{,}93 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001\ г/сек}$$

Выбросы **диоксида азота** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 2{,}7 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0054\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 2{,}7 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0004\ г/сек}$$

Выбросы **оксида углерода** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 13,3 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0266 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,5 \times 13,3 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

Итого от сварочного выпрямителя:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266

источник выделения ЗВ 02 **Покрасочные работы**

Нанесение трафаретов и надписей на вагонах краской осуществляется с помощью кисточки и валика.

Время проведения лакокрасочных работ составляет 1440 ч/год

Для проведения лакокрасочных работ используются следующие материалы:

эмаль ПФ-115	2500	кг/год
растворитель № 646	255	кг/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен на основании "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.05-2004, Астана 2004

а) расчет выбросов от эмали ПФ-115

Валовый и максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов эмали ПФ-115, образующихся при окраске ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формулам:

$$M^x_{окр} = m_ф \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$

$$M^x_{окр} = m_м \times f_р \times \delta_р` \times \delta_х \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_ф$ - фактический годовой расход ЛКМ, 2,5 т/год

$m_м$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учётом дискретности работы оборудования, 1,7 кг/час

$f_р$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 45 % мас.

$\delta_р`$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 28 % мас.

$\delta_х$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

уайт-спирит	50	% мас.
ксилол	50	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы **уайт-спирита** при окраске эмалью ПФ-115 составят:

$$M^x_{окр} = 2,5 \times 45 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,1575 \text{ т/год}$$

$$M^x_{окр} = 1,70 \times 45 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0298 \text{ г/сек}$$

Выбросы **ксилола** при окраске эмалью ПФ-115 составят:

$$M^x_{окр} = 2,5 \times 45 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,1575 \text{ т/год}$$

$$M^{x}_{окр} = 1,70 \times 45 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0298 \text{ г/сек}$$

Валовый и макимальный выброс индивидуальных летучих компонентов эмали ПФ-115, образующихся при сушке нанесённого ЛКМ, определяется по формулам:

$$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times f_{р} \times \delta_{р}`` \times \delta_{х} \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$

$$M^{x}_{окр} = m_{м} \times f_{р} \times \delta_{р}`` \times \delta_{х} \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 2,500 т/год

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 1,70 кг/час

$f_{р}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 45 % мас.

$\delta_{р}``$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 72 % мас.

$\delta_{х}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

уайт-спирит	50	% мас.
ксилол	50	% мас.

Выбросы **уайт-спирита** при сушке эмали ПФ-115 составят:

$$M^{x}_{окр} = 2,5 \times 45 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,4050 \text{ т/год}$$

$$M^{x}_{окр} = 1,70 \times 45 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0765 \text{ г/сек}$$

Выбросы **ксилола** при сушке эмали ПФ-115 составят:

$$M^{x}_{окр} = 2,5 \times 45 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0,4050 \text{ т/год}$$

$$M^{x}_{окр} = 1,70 \times 45 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3,6 = 0,0765 \text{ г/сек}$$

Итого от эмали ПФ-115:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Уайт-спирит	0,1063	0,5625
Ксилол	0,1063	0,5625

в) расчет выбросов от растворителя № 646

Валовый и максимальный выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя № 646, образующихся при окраске ЛКМ на поверхность изделия, определяется по формулам:

$$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times f_{р} \times \delta_{р}` \times \delta_{х} \times (1-n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$

$$M^{x}_{окр} = m_{м} \times f_{р} \times \delta_{р}` \times \delta_{х} \times (1-n) \times 10^{-6} / 3,6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,255 т/год

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учётом дискретности работы оборудования, 0,18 кг/час

$f_{р}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 100 % мас.

$\delta_{р}`$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, 28 % мас.

$\delta_{х}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

ацетон	7	% мас.
спирт н-бутиловый	15	% мас.
спирт этиловый	10	% мас.
бутилацетат	10	% мас.
этилцеллозольв	8	% мас.
толуол	50	% мас.

n - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием 0 дол. ед.

Выбросы **ацетона** при нанесении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 7 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0050 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 7 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0010 \text{ г/сек}$$

Выбросы **спирта н-бутилового** при нанесении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 15 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0107 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 15 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0021 \text{ г/сек}$$

Выбросы **спирта этилового** при нанесении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0071 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0014 \text{ г/сек}$$

Выбросы **бутилацетата** при нанесении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0071 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0014 \text{ г/сек}$$

Выбросы **этилцеллозольва** при нанесении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 8 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0057 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 8 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0011 \text{ г/сек}$$

Выбросы **толуола** при ненасении растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0357 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 28 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0070 \text{ г/сек}$$

Валовый и макимальный выброс индивидуальных летучих компонентов растворителя № 646, образующихся при сушке нанесённого ЛКМ, определяется по формулам:

$$M^{x}_{окр} = m_{ф} \times f_{р} \times \delta_{р}`` \times \delta_{х} \times (1\text{-}n) \times 10^{-6}, \text{ т/год;}$$
$$M^{x}_{окр} = m_{м} \times f_{р} \times \delta_{р}`` \times \delta_{х} \times (1\text{-}n) \times 10^{-6} / 3{,}6, \text{ г/сек}$$

где: $m_{ф}$ - фактический годовой расход ЛКМ, 0,255 т/год

$m_{м}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, 0,18 кг/час

$f_{р}$ - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, 100 % мас.

$\delta_{р}``$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, 72 % мас.

$\delta_{х}$ - содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ,

ацетон	7	% мас.
спирт н-бутиловый	15	% мас.
спирт этиловый	10	% мас.
бутилацетат	10	% мас.
этилцеллозольв	8	% мас.
толуол	50	% мас.

Выбросы **ацетона** при сушке растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 7 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0129 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 7 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0025 \text{ г/сек}$$

Выбросы **спирта н-бутилового** при сушке растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 15 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0275 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 15 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0054 \text{ г/сек}$$

Выбросы **спирта этилового** при сушке растворителя № 646 составят:

$$M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0184 \text{ т/год}$$
$$M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0036 \text{ г/сек}$$

Выбросы **бутилацетата** при сушке растворителя № 646 составят:

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0184\ т/год}$$

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 10 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0036\ г/сек}$$

Выбросы **этилцеллозольва** при сушке растворителя № 646 составят:

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 8 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0147\ т/год}$$

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 8 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0029\ г/сек}$$

Выбросы **толуола** при сушке растворителя № 646 составят:

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}255 \times 100 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} = 0{,}0918\ т/год}$$

$$\mathbf{M^{x}_{окр} = 0{,}18 \times 100 \times 72 \times 50 \times (1 - 0) \times 10^{-6} / 3{,}6 = 0{,}0180\ г/сек}$$

Итого от растворителя № 646:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Ацетон	0,0035	0,0179
Спирт н-бутиловый	0,0075	0,0382
Спирт этиловый	0,0050	0,0255
Бутилацетат	0,0050	0,0255
Элитцеллозольв	0,0040	0,0204
Толуол	0,0250	0,1275

Итого от покрасочных работ:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Уайт-спирит	0,1063	0,5625
Ксилол	0,1063	0,5625
Спирт н-бутиловый	0,00750	0,0382
Ацетон	0,00350	0,01790
Спирт этиловый	0,00500	0,0255
Бутилацетат	0,00500	0,0255
Элитцеллозольв	0,0040	0,0204
Толуол	0,0250	0,1275

Итого ист. 0002

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266
Уайт-спирит	0,1063	0,5625
Ксилол	0,1063	0,5625
Спирт н-бутиловый	0,0075	0,0382
Ацетон	0,0035	0,0179
Спирт этиловый	0,0050	0,0255
Бутилацетат	0,0050	0,0255
Элитцеллозольв	0,0040	0,0204
Толуол	0,0250	0,1275

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пункта технического обслуживания локомотивов (ПТОЛ) совмещенный с пунктом службы содержания инфраструктуры (РЭП)

Основная часть здания (стойловая часть) **ист. 6004**

В основной части здания расположенно следующие оборудования, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

- машина сверлильная электрическая, 1шт
- машина шлифовальная, 1шт
- колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2, 1шт
- сварочный выпрямитель, 1шт
- колонки для снабжения тепловозов дизельным маслом , 2шт

Цех оснащен вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляется через алюминевые решетки, источник выброса неорганизованный.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от станков

№	Наименование станка	Р, кВт	Т, час	Кол-во	Охлаждение
1	машина сверлильная электрическая	1,3	7008	1	б/о
2	машина шлифовальная, диаметр 63мм	0,6	7008	1	б/о
3	колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2	-	7008	1	б/о

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 по формуле:

$$M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, \text{ т/год;}$$

$$M_{сек} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования

а) Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна производится согласно Таблицы 4 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

источник выделения ЗВ 01 **колесотокарный станок с ЧПУ серии МКС 83.00-2**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,0131

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}0131 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0661\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}0131 = 0{,}0026\ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 02 **машина сверлильная электрическая**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,0011
T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год
K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2
n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}0011 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0056\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}0011 = 0{,}0002\ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 03 машина шлифовальная, диаметр 63мм

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей шлифовальными станками производится согласно Таблицы 1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Расчёт выбросов вредных веществ производится по формуле :

$$\mathbf{M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^{6}, т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = n \times K \times Q, г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:
пыль абразивная 0,01 г/сек
пыль металлическая 0,018 г/сек
T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год
K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2
n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **пыли абразивной** от плоскошлифовального станка

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}010 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0505\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}010 = 0{,}0020\ г/сек}$$

Расчет выбросов **взвешенных частиц** от плоскошлифовального станка

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}018 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0908\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}018 = 0{,}0036\ г/сек}$$

Итого от станков:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Пыль абразивная	0,0020	0,0505
Взвешенные частицы	0,0064	0,1625

источник выделения ЗВ 04 **сварочный выпрямитель**

Для выполнения сварочных работ используется сварочный выпрямитель.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ производится согласно п. 5.1 РНД 211.2.02.03-2004 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.

Марка используемых электродов			**УОНИ 13/55**
Расход используемых электродов	кг/год	$B_{год}$	2000
	кг/час	$B_{час}$	0,50
Режим работы сварочного оборудования	ч/сут	$T_{сут}$	11,0
	ч/год	$T_{год}$	4000

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001, \text{ т/год;}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600, \text{ г/сек}}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год 2000

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч 0,5

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид	13,9
- марганец и его соединения	1,09
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1,0
- фториды	1,0
- фтористые соединения газообразные	0,93
- азота диоксид	2,7
- углерода оксид	13,3

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 13{,}9 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0278 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 13{,}9 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0019 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1{,}09 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0022 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1{,}09 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0002 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **пыли неорганической: 70-20% SiO_2** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0020 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **фторидов** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 1 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0020 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 0{,}93 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0019 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 0{,}93 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **диоксида азота** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 2000 \times 2{,}7 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0054 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 2{,}7 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0004 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **оксида углерода** при производстве сварочных работ составят:

$$M_{год} = 2000 \times 13,3 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0266 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,5 \times 13,3 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0018 \text{ г/сек}$$

Итого от сварочного выпрямителя:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0278
Марганец и его соединения	0,0002	0,0022
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0020
Фториды	0,0001	0,0020
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0019
Диоксид азота	0,0004	0,0054
Оксид углерода	0,0018	0,0266

источник выделения ЗВ 05 **колонки для снабжения тепловозов дизельным маслом (моторное)**

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при отпуске минерального масла производится в соответствии с РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 0,25 г/т

$У_{вл}$= 0,25 г/т

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 8 т, $B_{вл}$ = 8 т,

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 0,39 $г/м^3$

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 0,6 $м^3/ч$

$$M` = 0,390 \times 1,0 \times 0,6 / 3600 = 0,00007 \text{ г/сек}$$

$$M = (0,25 \times 8,0 + 0,25 \times 8,0) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,000004 \text{ т/год}$$

Итого от отпуска минерального масла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,0001	0,000004

Отделение ремонта фильтров **ист. 6005**

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является ванны для промывки и промасливания кассет воздушных фильтров.

Отделение оснащено вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляется через алюминевые решетки, источник выброса неорганизованный.

№	наименование оборудования	объем, л	размер	наполнитель
1	ванна для промывки кассет воздушных фильтров	1000	1950х1305х2380	кальцинированная сода
2	ванна для промасливания кассет воздушных фильтров	1,8м^3	1540х1350х1720	масло минеральное

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ванн производится согласно п. 4.12. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприяти", приложение 3 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.

источник выделения ЗВ 01 **ванна для промывки кассет воздушных фильтров**

Расчёт выбросов загрязняющих в атмосферу от мойки с применением СМС производится по формуле :

$$M_{год} = g_i \times F \times t \times n \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = g_i \times F, \text{ г/сек}$$

где g_i - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с · м^2 0,0016
F - площадь зеркала моечной ванны 2,60 м^2
t - время работы моечной установки в сутки 16 час
n - число дней работы моечной установки в год 365 дней

Выброс натрия карбонат составит:

$$M_{год} = 0{,}0016 \times 2{,}6 \times 16 \times 365 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0875 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 0{,}0016 \times 2{,}6 = 0{,}0042 \text{ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 02 **ванна для промасливания кассет воздушных фильтров**

Расчёт выбросов загрязняющих в атмосферу от промасливания кассет производится по формуле :

$$M_{год} = g_i \times F \times t \times n \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = g_i \times F, \text{ г/сек}$$

где g_i - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с · м^2 0,0030
F - площадь зеркала моечной ванны 2,10 м^2
t - время работы моечной установки в сутки 16 час
n - число дней работы моечной установки в год 365 дней

Выброс аэрозоли масла составит:

$$M_{год} = 0{,}0030 \times 2{,}1 \times 16 \times 365 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}1325 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0{,}0030 \times 2{,}1 = 0{,}0063 \text{ г/сек}$$

Итого от ванн:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,0063	0,1325
Натрий карбонат	0,0042	0,0875

Отделение ремонта и испытаний топливной аппаратуры **ист. 6006**

Отделение оснащено вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляется через алюминевые решетки, источник выброса неорганизованный.

В отделении ремонта фильтров расположенно следующие оборудования, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

- стенд для испытания и регулировки форсунок тепловозных двигателей
- ванна для мойки деталей, объем 115л, размер 1000х650х2100

источник выделения ЗВ 01 **стенд для испытания и регулировки форсунок тепловозных двигателей**

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно п. 2. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта", приложение 21 приказа № 100-п от 18.04.2008 г.

На участке производятся испытания и обкатка дизельных двигателей после их ремонта на специальных стендах. При работе двигателя выделяются загрязняющие вещества: окись углерода, окислы азота, углеводороды, серничтый ангидрид, сажа.

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ на один испытываемый двигатель опр

$$Gi = qi * Vn, \quad г/сек$$

где:

qi - удельный выброс загрязняющего вещества, г/л рабочего объема двигателя в сек.

Vn - рабочий объем двигателя, литров

Валовый выброс i - го в-ва при обкатке на холостом ходу (т/год) определяется по формуле:

$$Мгод = Gi * T * 3600 * 0{,}000001 \text{ , т/год}$$

где: T - режим работы оборудования

qi - удельный выброс i-го загрязняющего вещества при обкатке дизельных двигателей, г/л

оксида углерода	0,0045
окислы азота	0,0015
углеводороды	0,0007
ангидрид сернистый	0,00015
сажа	0,0001

Vn - рабочий объем двигателя п-й модели, л 40

Наименование ЗВ	qi	Vn	T	Выброс	
				г/сек	т/год
оксида углерода	0,0045	40	6132	0,1800	3,9735
окислы азота:	0,0015	40	6132		
массовая доля диоксида азота =0,8	0,0012	40	6132	0,0480	1,0596
массовая доля диоксида азота =0,13	0,0002	40	6132	0,0080	0,1766
углеводороды	0,0007	40	6132	0,0280	0,6181
ангидрид сернистый	0,0002	40	6132	0,0080	0,1766
сажа	0,0001	40	6132	0,0040	0,0883

источник выделения ЗВ *02* **ванна для мойки деталей, объем 115л, размер 1000х650х2100**

Расчёт выбросов загрязняющих в атмосферу от мойки с применением СМС производится по формуле :

$$M_{год} = g_i \times F \times t \times n \times 3600 \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$M_{сек} = g_i \times F \text{ , г/сек}$$

где g_i - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с · м^2 0,0016

F - площадь зеркала моечной ванны 0,65 м^2

t - время работы моечной установки в сутки 16 час

n - число дней работы моечной установки в год 365 дней

Выброс натрия карбонат составит:

$$M_{год} = 0{,}0016 \times 0{,}65 \times 16 \times 365 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0219 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0{,}0016 \times 0{,}65 = 0{,}0010 \text{ г/сек}$$

Итого от отделения ремонта и испытаний топливной аппаратуры:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,18	3,9735
Азота диоксид	0,048	1,0596
Азота оксид	0,008	0,1766
Углеводороды С12-С19	0,028	0,6181
Ангидрид сернистый	0,008	0,1766
Сажа	0,004	0,0883
Натрий карбонат	0,001	0,0219

Раздаточный участок **ист. 6007**

Раздаточный участок случит для отпуска материалов (смазки, масла минерального, дизельного топлива) необходимых для ремонтных работ.

Источниками выброса загрязняющих веществ в атмосферу являются процессы перелива дизельного топлива и масла в раздаточные (переносные) емкости.

Участок оснащен вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляется через алюминевые решетки, источник выброса неорганизованный.

источник выделения ЗВ 01 **перелив масла из баков емкости масла 250 л (2шт) в раздаточные емкости**

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при отпуске минерального масла производится по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 0,25 г/т

$У_{вл}$= 0,25 г/т

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 1 т, $B_{вл}$ = 1 т,

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 0,39 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 0,8 м^3/ч

$$\mathbf{M` = 0,390 \times 1,0 \times 0,8 / 3600 = 0,0001 \text{ г/сек}}$$

$$\mathbf{M = (0,25 \times 1,0 + 0,25 \times 1,0) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,000001 \text{ т/год}}$$

Итого от емкостей минерального масла:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Масло минеральное нефтяное	0,0001	0,000001

источник выделения ЗВ 02 **перелив дизельного топлива из бака для дизтоплива 2,50 м^3 в раздаточные емкости**

Расчет выбросов углеводородов в атмосферу при отпуске дизельного топлива производится по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-

зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 2,36 г/т

$У_{вл}$= 3,15 г/т

$В_{оз}$, $В_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $В_{оз}$ = 12,8 т, $В_{вл}$ = 12,8 т,

$К_р^{max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1

$С_1$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 3,92 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 0,8 м^3/ч

$$M` = 3{,}920 \times 1{,}0 \times 0{,}8 / 3600 = 0{,}0009 \text{ г/сек}$$

$$M = (2{,}36 \times 12{,}8 + 3{,}15 \times 12{,}8) \times 1{,}0 \times 10^{-6} = 0{,}00007 \text{ т/год}$$

Выбросы составят:

$М_{сек}$	0,0009	г/сек
$М_{год}$	0,00007	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M` \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные ($С_{12}$-$С_{19}$)	ароматические	сероводород
$С_i$, мас. %	99,57	0,15	0,28
$М_{сек}$, г/сек	0,0009	- *	0,000003
$М_{год}$, т/год	0,00007	- *	0,0000002

* условно отнесены к $С_{12}$-$С_{19}$

Итого от раздаточного отделения:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные ($С_{12}$-$С_{19}$)	0,0009	0,00007
Сероводород	0,000003	0,0000002
Масло минеральное нефтяное	0,0001	0,000001

Слесарно- механическое отделение ист. 6008

Отделение оснащено вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляет

№	Наименование станка	Р, кВт	Т, час	Кол-во	Охлаждение
1	станок сверлильный по металлу	0,75	7008	1	б/о
2	электроточило, 2 круга, 200 мм	0,6	7008	1	б/о
3	станок токарно-винторезный универсальный	1,5	7008	1	б/о
4	машина угловая шлифовальная, диаметр 100 мм	0,6	7008	1	б/о

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 по формуле:

$$M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, \text{ т/год;}$$

$$M_{сек} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования

а) Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна производится согласно Таблицы 4 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

источник выделения ЗВ 01 **машина угловая шлифовальная, диаметр 100 мм**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей шлифовальными станками производится согласно Таблицы 1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Расчёт выбросов вредных веществ производится по формуле :

$$M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, \text{ т/год;}$$

$$M_{сек} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная 0,010 г/сек

пыль металлическая 0,018 г/сек

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **пыли абразивной** от шлифовального станка

$$M_{год} = 1 \times 0,010 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0505 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,010 = 0,0020 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов **взвешенных частиц** от шлифовального станка

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}018 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0908\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}018 = 0{,}0036\ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 02 **станок токарно-винторезный универсальный**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,0056
T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год
K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2
n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}0056 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0283\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}0056 = 0{,}0011\ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 03 **станок сверлильный по металлу**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,0011
T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год
K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2
n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}0011 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0056\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}0011 = 0{,}0002\ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 04 **электроточило, 2 круга, 200 мм**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей шлифовальными станками производится согласно Таблицы 1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Расчёт выбросов вредных веществ производится по формуле :

$$\mathbf{M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6,\ т/год;}$$
$$\mathbf{M_{сек} = n \times K \times Q,\ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:
пыль абразивная 0,008 г/сек
пыль металлическая 0,012 г/сек
T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год
K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2
n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 2 ед.

Расчет выбросов **пыли абразивной** от станка

$$\mathbf{M_{год} = 2 \times 0{,}008 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0807\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 2 \times 0{,}2 \times 0{,}008 = 0{,}0032\ г/сек}$$

Расчет выбросов **взвешенных частиц** от станка

$$\mathbf{M_{год} = 2 \times 0{,}012 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}1211\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 2 \times 0{,}2 \times 0{,}012 = 0{,}0048\ г/сек}$$

Итого от станков:		
Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Пыль абразивная	0,0052	0,1312
Взвешенные частицы	0,0097	0,2458

Помещение зарядных устройств **ист. 6009**

В помещении производится зарядка и мелкий ремонт аккумуляторных батарей. Для зарядки аккумуляторных батарей в помещении установлена установка зарядно-разрядная 100/75В-150А, 3Ф, 380В, 50кВт, 1000х580х1700 и ванна для приготовления электролита, 250 л. Зарядка производится с использованием щелочного электролита.

Помещение оснащено вытяжной вентиляцией, распределение и удаление воздуха осуществляется через алюминевые решетки, источник выброса неорганизованный.

источник выделения ЗВ 01 **установка зарядно-разрядная 100/75В-150А**

а) расчет выбросов от зарядки щелочных АКБ

Расчет выбросов загрязняющих веществ от зарядки щелочных аккумуляторов выполнен согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотраснспортных предприятий (приказ МООС РК от 18.04.2008 года № 100-п приложение 3)

Валовый выброс загрязняющих веществ расчитывается по формуле:

$$M_{год} = 0,9 \times g \times (Q_1 \times a_1 + Q_2 \times a_2 + \ldots + Q_n \times a_n) \times 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где g - удельное выделение натрия гидроокиси 0,8 мг/Ач

Q_{1+n} - номинальная емкость каждого типа АКБ обслуживаемых предприятием:

ТПНЖ 550 - 550 А/ч;

a_{1+n} - количество проведенных зарядок батарей соответсвующей емкости за год;

ТПНЖ 550 - 365 раз в год;

Валовые выбросы **натрия гидроксида** при зарядке щелочных АКБ составят:

$$M_{год} = 0,9 \times 0,8 \times (550 \times 365) \times 10^{-9} = 0,0001445 \text{ т/год}$$

Расчёт максимально разового выброса загрязняющих веществ производится исходя из условий, что мощность зарядных устройств используется с максимальной нагрузкой. При этом сначала определяется валовый выброс за день:

$$M_{сут} = 0,9 \times g \times (Q \times n) \times 10^{-9}, \text{ т/день}$$

Q - номинальная емкость наиболее емких АКБ, имеющихся на предприятии; 550 Ач

n - максимальное количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно подсоединять к зарядному устройству. 1

$$M_{сут} = 0,9 \times 0,8 \times (550 \times 1) \times 10^{-9} = 0,0000004 \text{ т/день}$$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M_{сек} = (M_{сут} \times 10^6) / (3600 \times t), \text{ г/с}$$

где t - цикл проведения зарядки, ч/день 10

$$M_{сек} = (0,0000004 \times 10^6) / (3600 \times 10) = 0,00001 \text{ г/сек}$$

Итого от зарядки щелочных АКБ:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрий гидрооксид	0,00001	0,0001

источник выделения ЗВ 18 **ванна для приготовления электролита**

б) расчет выбросов от приготовления щелочного электролита

На участке производится приготовление щелочного электролита.

Годовой расход щелочи составляет 1000 л

Для приготовления электролита необходимой концентрации (1,24 кг/л) на 1 л щелочи добавляют 2 л дистиллированной воды.

Годовой расход дистиллированной воды составит 1000,0 × 2 = 2000,0 л

Годовой расход электролита плотностью 1,24 кг/л составит 1000,0 + 2000,0 = 3000,0 л/год

или 3000,0 × 1,24 = 3720 кг/год

Режим зарядки аккумуляторов 10 ч/сутки, 365 дней в год

Количество аэрозоля щелочи выбрасываемого в атмосферу в процессе зарядки аккумуляторных батарей, определяется по формуле:

$$\mathbf{M = Q \times B_э \times 0{,}000001,\ т/год;}$$

$$\mathbf{M' = M \times 1000000 / T / 3600,\ г/сек}$$

где Q - удельный показатель выделения загрязняющего ингредиента 1,9 г/кг

$B_э$ - масса расходуемой щелочи 3720 кг/год

T - время работы оборудования 3650 ч/год

$$\mathbf{M = 1{,}9 \times 3720 \times 0{,}000001 = 0{,}0071\ т/год}$$

$$\mathbf{M` = 0{,}0071 \times 1000000 / 3650 / 3600 = 0{,}0005\ г/сек}$$

Итого от приготовления щелочного электролита:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрий гидрооксид	0,0005	0,0071

Итого от аккумуляторной:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Натрий гидрооксид	0,00051	0,0072

Путевое хозяйство

Для обеспечения безопасности и надежности движения поездов путем поддержания подвижного состава и путевого хозяйства (ж.д. путей) в исправном состоянии, в здании стойловой части предусмотрено хранение путевых машин, механизмов и транспортных средств, а также путевой инструмент.

Путевой инструмент: рельсошлифовалка, рихтовщик, разгонщик и т.д.

Оборудование, являющиеся источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

- мобильный пункт заправки локомативов песком, объем бункера 1,8 м3 с бензогенератором
- рельсосверлильный станок
- рельсошлифовалка, диметр круга 200мм
- сверлошлифовка
- станок рельсовый бензиновый, отрезной круг 350мм
- передвижная электростанция 2 кВт
- передвижная электростанция 4 кВт

источник выброса ЗВ 6010 **мобильный пункт заправки локомативов песком**

Песок, требуемого качества закупается и привозится в биг-бэгах с выгрузкой и хранением на складе, для чего предусмотрена 3,2 тонная кран-балка, этой же кран-балкой заполняется бункер мобильного пункта заправки локомотива песком.

Источниками выброса пыли является узел пересыпки песка в бункер мобильного пункта заправки локомотивов и узел пересыпки непосредственно в локомотив. Хранение песка на складе осуществляется в биг-бэгах, выбросы пыли при хранении песка отсутсвует.

Расчет выбросов пыли при пересыпки пылящих материалов производится согласно п. 5 "Методики расчета выбросов от неорганизованных источников" (Приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. № 221-п).

Объемы пылевыделений от пересыпки, разгрузки, перещении материалов (песка) расчитываются по формуле:

$$M_{сек} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}, \text{ т/год}$$

k_1 - весовая доля пылевой фракции в материале;

k_2 - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

k_3 - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия;

k_4 - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла о

k_5 - коэффициент, учитывающий влажность материала;

k_7 - коэффициент, учитывающий крупность материала;

$B`$ - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки;

$G_{час}$ - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{год}$ - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

	Ед.изм.	пересыпка в бункер	пересыпка в локомотив
Количество источника	шт	1	1
Режим работ	ч/год	400	96
Количество перемещаемого материала	т	192	192
Наименование перемещаемого материала		песок	песок
Среднегодовая скорость ветра	м/с	2,2	2,2
Узел пересыпки открыт с 4-х сторон			
Влажность материала	%	3	3
Крупность материала	мм	2-5	2-5
Высота пересыпки	м	3	5

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) *при пересыпке в бункер:*

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,7	1	0,48	192		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,1344	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,19354

Выброс пыли (20-70 % SiO_2) *при пересыпке в локоматив:*

k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_7	B`	$G_{час}$	$G_{год}$	$M_{сек}$	$M_{год}$
0,05	0,03	1,2	1	0,8	0,7	1,5	2	192		
Мсек = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{час} \times 10^6 / 3600$									0,84	
Мгод = $k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B` \times G_{год}$										0,2903

источник выброса ЗВ 0011 **бензогенератор**

Бензогенератор служит в качестве источника электропитания. Время работы в год составит 496 часов. Расход топлива составляет 2,5 л/час. Плотность бензина АИ-92 - 0,76 т/м^3.

Общий расход топлива составит: 0,9424 тонн

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на ДЭС стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 1 м и диаметром устья 0,1 м. Скорость воздушного потока – 0,2 м/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе двигателей внутреннего сгорания производится согласно п. 23 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение 8 к приказу № 221-ө от 12.06.2014 г.

Количество вредных веещств, поступающих в атмосферу от сжигания бензина в ДВС генератора, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Для расчета количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, используются коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", а именно:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т

Окись углерода	0,6
Углеводороды	0,1
Диоксид азота	0,04
Сажа	0,00058
Сернистый ангидрид	0,002
Свинец	0,0003
Банз(а)пирен	0,00000023

Годовое количество бензина, сжигаемогое ДВС генератора: 0,9424 т/год
Время работы одного генератора: 496 ч/год

Q_{CO} = 0,94 × 0,6 = 0,56544 т/год
Q_{CH} = 0,94 × 0,1 = 0,09424 т/год
Q_{NO2} = 0,94 × 0,04 = 0,037696 т/год
Q_{C} = 0,94 × 0,00058 = 0,0005466 т/год
Q_{SO2} = 0,94 × 0,002 = 0,0018848 т/год
Q_{Pb} = 0,94 × 0,0003 = 0,0002827 т/год
Q_{C20H12} = 0,94 × 0,00000023 = 0,0000002 т/год

Q_{CO} = $0,56544 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,3166667 г/сек
Q_{CH} = $0,09424 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0527778 г/сек
Q_{NO2} = $0,037696 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0211111 г/сек
Q_{C} = $0,0005466 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0003061 г/сек
Q_{SO2} = $0,0018848 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0010556 г/сек
Q_{Pb} = $0,0002827 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0001583 г/сек
Q_{C20H12} = $0,0000002 \times 10^6$ / 496 / 3600 = 0,0000001 г/сек

Итого от бензогенератора

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/час	т/год
Оксид углерода	0,31667	0,56544
Углеводороды	0,05278	0,09424
Диоксид азота	0,02111	0,03770
Сажа	0,00031	0,00055
Сернистый ангидрид	0,00106	0,00188
Свинец	0,00016	0,00028
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,0000002

источник выБРОСА 3В 6012 **заправки бензинового генератора и станка**

На площадку бензин будет завозиться в 20-литровых канистрах.

Годовой оборот низкооктанового топлива составит - 9,9424 т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки агрегата топливом производится в соответствии с РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" по формуле:

$$M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 967,2 г/т

$У_{вл}$= 1331 г/т

$В_{оз}$, $В_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $В_{оз}$ = 0,4712 т, $В_{вл}$ = 0,4712 т,

$К_р^{max}$ - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1

$С_1$ - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 1176,1 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 0,08 м^3/ч

$$M` = 1176,1 \times 1,0 \times 0,1 / 3600 = 0,0327 \text{ г/сек}$$

$$M_{год} = (967,2 \times 0,4712 + 1331,0 \times 0,4712) \times 1,0 \times 10^{-6} = 0,00108 \text{ т/год}$$

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M`	0,0327	г/сек
M	0,00108	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M` \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды							
	предельные		непредельные (по амиленам)	ароматические				сероводород
	C_1-C_5	C_6-C_{10}		бензол	толуол	ксилол	этилбензол	
C_i, мас. %	67,67	25,01	2,50	2,30	2,17	0,29	0,06	-
M'_i, г/сек	0,0221	0,0082	0,0008	0,0008	0,0007	0,0001	0,00002	-
M_i, т/год	0,0007	0,0003	0,00003	0,00002	0,00002	0,000003	0,000001	-

Итого **6012**

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C_1-C_5	0,0221	0,0007
Углеводороды предельные C_6-C_{10}	0,0082	0,0003
Углеводороды непредельные (по амиленам)	0,0008	0,00003
Бензол	0,0008	0,00002
Толуол	0,0007	0,00002
Ксилол	0,0001	0,000003
Этилбензол	0,00002	0,000001

источник выделения 3В **путевой инструмент**

№	Наименование станка	Р, кВт	Т, час	Кол-во	Охлаждение
1	рельсосверлильный станок	1,7	7008	1	б/о

2	рельсошлифовалка, диметр круга 200мм	0,4	7008	1	б/о
3	станок рельсовый бензиновый, отрезной круг 350мм	5,0	7008	1	б/о
4	сверлошлифовка	0,5	7008	1	б/о

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = n \times K \times Q, г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования, ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования

а) Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна

Расчет выбросов загрязняющих веществ от обработки деталей из чугуна производится согласно Таблицы 4 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

источник выброса ЗВ *6013* **рельсосверлильный станок**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,0011

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$\mathbf{M_{год} = 1 \times 0{,}0011 \times 7008 \times 0{,}2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0{,}0056\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 1 \times 0{,}2 \times 0{,}0011 = 0{,}0002\ г/сек}$$

источник выброса ЗВ *6014* **рельсошлифовалка, диметр круга 200мм**

Расчет выбросов загрязняющих веществ производится согласно Таблицы 1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Расчёт выбросов вредных веществ производится по формуле :

$$\mathbf{M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^6, т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = n \times K \times Q, г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная 0,017 г/сек

пыль металлическая 0,026 г/сек

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **пыли абразивной** от станка

$$M_{год} = 1 \times 0,017 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0858 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,017 = 0,0034 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов **взвешенных частиц** от станка

$$M_{год} = 1 \times 0,026 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1312 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,026 = 0,0052 \text{ г/сек}$$

источник выброса ЗВ *6015* **сверлошлифовка, диаметр круга 150мм**

Расчет выбросов загрязняющих веществ шлифовальными станками производится согласно Таблицы 1 "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)", РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004.

Расчёт выбросов вредных веществ производится по формуле :

$$M_{год} = n \times Q \times T \times K \times 3600 / 10^{6}, \text{ т/год;}$$
$$M_{сек} = n \times K \times Q, \text{ г/сек}$$

где Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием:

пыль абразивная 0,013 г/сек

пыль металлическая 0,02 г/сек

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **пыли абразивной** от шлифовального станка

$$M_{год} = 1 \times 0,013 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,0656 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,013 = 0,0026 \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов **взвешенных частиц** от шлифовального станка

$$M_{год} = 1 \times 0,020 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 0,1009 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,020 = 0,0040 \text{ г/сек}$$

источник выделения ЗВ 6016 **станок рельсовый бензиновый, отрезной круг 350мм**

Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием 0,203

T - годовой фонд времени работы 1 единицы оборудования , 7008 ч/год

K - коэффициент гравитационного оседания, 0,2

n - количество единиц металлообрабатывающего оборудования, 1 ед.

Расчет выбросов **взвешенных частиц**

$$M_{год} = 1 \times 0,2030 \times 7008 \times 0,2 \times 3600 \times 10^{-6} = 1,0243 \text{ т/год}$$
$$M_{сек} = 1 \times 0,2 \times 0,2030 = 0,0406 \text{ г/сек}$$

Общий расход топлива составит: 9 тонн

Расчет выбросов загрязняющих веществ газов при работе двигателей внутреннего сгорания производится согласно п. 23 Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Приложение 8 к приказу № 221-ө от 12.06.2014 г.

Количество вредных веещств, поступающих в атмосферу от сжигания бензина в ДВС генератора, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Для расчета количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, используются коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 "Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников", а именно:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,6
Углеводороды	0,1
Диоксид азота	0,04
Сажа	0,00058
Сернистый ангидрид	0,002
Свинец	0,0003
Банз(а)пирен	0,00000023

Годовое количество бензина, сжигаемогое ДВС генератора: 9 т/год
Время работы одного генератора: 7008 ч/год

$Q_{CO} = 9 \times 0,6 = 5,4$ т/год
$Q_{CH} = 9 \times 0,1 = 0,9$ т/год
$Q_{NO2} = 9 \times 0,04 = 0,36$ т/год
$Q_{C} = 9 \times 0,00058 = 0,00522$ т/год
$Q_{SO2} = 9 \times 0,002 = 0,018$ т/год
$Q_{Pb} = 9 \times 0,0003 = 0,0027$ т/год
$Q_{C20H12} = 9 \times 0,00000023 = 0,000002$ т/год

$Q_{CO} = 5,4 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,2140411$ г/сек
$Q_{CH} = 0,9 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,0356735$ г/сек
$Q_{NO2} = 0,36 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,0142694$ г/сек
$Q_{C} = 0,00522 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,0002069$ г/сек
$Q_{SO2} = 0,018 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,0007135$ г/сек
$Q_{Pb} = 0,0027 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,000107$ г/сек
$Q_{C20H12} = 0,000002 \times 10^6 / 7008 / 3600 = 0,0000001$ г/сек

Итого от сжигания бензина

Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
	г/час	т/год
Оксид углерода	0,21404	5,40000
Углеводороды	0,03567	0,90000
Диоксид азота	0,01427	0,36000
Сажа	0,00021	0,00522
Сернистый ангидрид	0,00071	0,01800
Свинец	0,00011	0,00270
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000002

Итого от станков:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**	
	г/сек	**т/год**
Пыль абразивная	0,0060	0,1514
Взвешенные частицы	0,0500	1,2620
Оксид углерода	0,2140	5,4000

Углеводороды	0,0357	0,9000
Диоксид азота	0,0143	0,3600
Сажа	0,0002	0,0052
Сернистый ангидрид	0,0007	0,0180
Свинец	0,0001	0,0027
Бенз(а)пирен	0,0000001	0,000002

источник выброса ЗВ 0017 **передвижная электростанция 2 кВт**

Дизельная электростанция мощностью 2 кВт/час служит в качестве источника электропитания. Время работы в год составит 7008 часов. Расход топлива составляет 0,6 л/час. Плотность дизельного топлива - 0,86 т/м3.

Общий расход топлива составит: 3,6161 тонн

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на ДЭС стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 3 м и диаметром устья 0,1 м. Скорость воздушного потока – 0,2 м/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{сек} = e_i \times P_Э / 3600, г/сек}$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 2 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Ангидрид сернистый	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$M_{сек}$ = 7 × 2 / 3600 = 0,004 г/сек

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$M_{NOx\ сек}$ = 10,3 × 2 / 3600 = 0,0057 г/сек

$\mathbf{M_{NO2}сек =}$ 0,8 × $\mathbf{M_{NOx}сек}$ $\mathbf{M_{NO}сек =}$ 0,13 × $\mathbf{M_{NOx}сек}$

Выбросы диоксида азота составят:

$\mathbf{M_{NO2}сек =}$ 0,8 × **0,0057** = 0,00456 **г/сек**

Выбросы оксида азота составят:

$\mathbf{M_{NO}сек =}$ 0,13 × **0,0057** = 0,00074 **г/сек**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генератора составят:

$$M_{сек} = 4 \times 2 / 3600 = 0{,}002 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 1 \times 2 / 3600 = 0{,}0004 \text{ г/сек}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 1 \times 2 / 3600 = 0{,}00061111 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 0{,}15 \times 2 / 3600 = 8{,}3333E\text{-}05 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 0{,}000013 \times 2 / 3600 = 7{,}22222E\text{-}09 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 3,6161 т

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3
Ангидрид сернистый	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 30 \times 3{,}6161 / 1000 = 0{,}1085 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{NOx} = 43 \times 3{,}6161 / 1000 = 0{,}15549 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}год = 0{,}8 \times M_{NOx}год \qquad M_{NO}год = 0{,}13 \times M_{NOx}год$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO2} = 0{,}8 \times \mathbf{0{,}1555} = 0{,}1244 \textbf{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO} = 0{,}13 \times \mathbf{0{,}1555} = 0{,}02022 \textbf{ т/год}$$

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 15 \times 3{,}6161 / 1000 = 0{,}0542 \text{ т/год}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 3 \times 3{,}6161 / 1000 = 0{,}0108 \text{ т/год}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 5 \times 3{,}6161 / 1000 = 0{,}0163 \text{ т/год}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 1 × 3,6161 / 1000 = 0,00217 т/год

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 0,000055 × 3,6161 / 1000 = 0,0000002 т/год

Итого **0017**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,004	0,10848384
Азота диоксид	0,00456	0,1244
Азота оксид	0,000741	0,020215
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,002	0,05424192
Сажа (углерод черный)	0,0004	0,010848384
Ангидрид сернистый	0,0006111	0,016272576
Формальдегид	0,00008	0,002169677
Бенз(а)пирен	0,00000001	0,0000002

источник выделения ЗВ 0018 **передвижная электростанция 4 кВт**

Дизельная электростанция мощностью 4 кВт/час служит в качестве источника электропитания. Время работы в год составит 7008 часов. Расход топлива составляет 1,2 л/час. Плотность дизельного топлива - 0,86 т/м3.

Общий расход топлива составит: 7,2323 тонн

Для отвода газов, образующихся при сгорании топлива, на ДЭС стандартно предусмотрена выхлопная труба высотой 3 м и диаметром устья 0,1 м. Скорость воздушного потока – 0,2 м/с.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от дизельной компрессорной станции производится согласно п. 6.1 и 6.2 РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок".

Максимальный выброс i-го вещества (г/сек) стационарной дизельной установкой определяется по формуле: $\mathbf{M_{сек} = e_i \times P_Э / 3600, г/сек}$

где e_i - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт ч

$P_Э$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, 4 кВт

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на единицу полезной работы дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	e_i, г/кВт ч
Углерода оксид	7,2
Окислы азота	10,3
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	3,6
Сажа (углерод черный)	0,7
Ангидрид сернистый	1,1
Формальдегид	0,15
Бенз(а)пирен	0,000013

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 7 \times 4 / 3600 = 0{,}008 \text{ г/сек}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{NOx\ сек} = 10{,}3 \times 4 / 3600 = 0{,}0114 \text{ г/сек}$$

$$M_{NO2}\textbf{сек} = 0{,}8 \times \mathbf{M_{NOx}сек} \qquad M_{NO}\textbf{сек} = 0{,}13 \times \mathbf{M_{NOx}сек}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO2}\textbf{сек} = 0{,}8 \times \mathbf{0{,}0114} = 0{,}00912 \textbf{ г/сек}$$

Выбросы оксида азота составят:

$$M_{NO}\textbf{сек} = 0{,}13 \times \mathbf{0{,}0114} = 0{,}00148 \textbf{ г/сек}$$

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генератора составят:

$$M_{сек} = 4 \times 4 / 3600 = 0{,}004 \text{ г/сек}$$

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 1 \times 4 / 3600 = 0{,}0008 \text{ г/сек}$$

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 1 \times 4 / 3600 = 0{,}00122222 \text{ г/сек}$$

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 0{,}15 \times 4 / 3600 = 0{,}00016667 \text{ г/сек}$$

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{сек} = 0{,}000013 \times 4 / 3600 = 1{,}44444E\text{-}08 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс i-го вещества (т/год) за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

где q_i - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, 7,2323 т

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ на один кг дизельного топлива при работе дизельной установки средней мощности приведены в таблице:

Наименование загрязняющего вещества	q_i, г/кг
Углерода оксид	30
Окислы азота	43
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	15
Сажа (углерод черный)	3
Ангидрид сернистый	4,5
Формальдегид	0,6
Бенз(а)пирен	0,000055

Выбросы оксида углерода при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{год} = 30 \times 7{,}2323 / 1000 = 0{,}217 \text{ т/год}$$

Выбросы окислов азота при работе генераторного агрегата составят:

$$M_{NOx} = 43 \times 7{,}2323 / 1000 = 0{,}31099 \text{ т/год}$$

$$M_{NO2}\textbf{год} = 0{,}8 \times \mathbf{M_{NOx}год} \qquad M_{NO}\textbf{год} = 0{,}13 \times \mathbf{M_{NOx}год}$$

Выбросы диоксида азота составят:

$$M_{NO2} = 0{,}8 \times \mathbf{0{,}3110} = 0{,}2488 \textbf{ т/год}$$

Выбросы оксида азота составят:

M_{NO} = 0,13 × **0,3110** = 0,04043 **т/год**

Выбросы углеводородов предельных C_{12}-C_{19} при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 15 × 7,2323 / 1000 = 0,1085 т/год

Выбросы сажи (углерода черного) при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 3 × 7,2323 / 1000 = 0,0217 т/год

Выбросы сернистого ангидрида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 5 × 7,2323 / 1000 = 0,0325 т/год

Выбросы формальдегида при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 1 × 7,2323 / 1000 = 0,00434 т/год

Выбросы бенз(а)пирена при работе генераторного агрегата составят:

$M_{год}$ = 0,000055 × 7,2323 / 1000 = 3,97774E-07 т/год

Итого **0018**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углерода оксид	0,00800	0,21697
Азота диоксид	0,00912	0,24880
Азота оксид	0,00148	0,04043
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,00400	0,10848
Сажа (углерод черный)	0,00080	0,02170
Ангидрид сернистый	0,00122	0,03255
Формальдегид	0,00017	0,00434
Бенз(а)пирен	0,00000001	0,0000004

источник выделения ЗВ 6019 **Заправка ДЭС на площадке**

Расчет выбросов загрязняющих веществ от заправки агрегата топливом производится в соответствии с РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, г/сек}$$

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6}, т/год}$$

где $У_{оз}$, $У_{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, принимаются по Приложению 12, $У_{оз}$= 2,36 г/т

$У_{вл}$= 3,15 г/т

$B_{оз}$, $B_{вл}$ - количество закачиваемых в резервуар нефтепродуктов соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, $B_{оз}$ = 5,4242 т, $B_{вл}$ = 5,4242 т,

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, 1

C_1 - концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, Приложение 12, 3,92 г/м^3

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, 2,4 м^3/ч

M` = 3,92 × 1,0 × 2,4 / 3600 = 0,0026 г/сек

$M_{год\ 2024}$ = (2,36 × 5,42 + 3,15 × 5,42) × 1,0 × 10^{-6} = 0,00003 т/год

Выбросы из резервуаров и топливозаправщиков составят:

M`	0,0026	г/сек
M	0,00003	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M'_i = M` \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$
$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
M'_i, г/сек	0,00259	- *	0,00001
M_i, т/год 2024	0,00003	- *	0,00000008

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого **6019**

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,00259	0,00003
Сероводород	0,00001	0,0000001

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пункта текущего отцепочного ремонта вагонов (ПТОР)

Площадка ПТОР

источник выброса ЗВ 6020 **сварочный выпрямитель**

Площадка ПТОР оснащена сварочным выпрямителем на 4 тоста. Электродуговая сварка осуществляется с применением электродов марок МР-3, МР-4, МР-5, УОНИ 13/65.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при производстве сварочных работ производится согласно п. 5.1 РНД 211.2.02.03-2004 г. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)", Астана, 2004 г.

			Марка используемых электродов			
			МР-4	**МР-3**	**МР-5**	**УОНИ-13/55**
Расход используемых электродов	кг/год	$B_{год}$	832	832	832	832
	кг/час	$B_{час}$	0,5	0,5	0,5	0,5
Режим работы сварочного оборудования	ч/сут	$T_{сут}$	6,0	6,0	6,0	5,0
	ч/год	$T_{год}$	1664	1664	1664	1664

а) расчет выбросов от сварки электродами МР-4, МР-5

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001, \text{ т/год};}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600, \text{ г/сек}}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год 1664,0

в связи с отсутствием удельных показателей по электродам МР-5, в расчете объединены электроды МР-4 и МР-5

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч 0,50

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид 9,9
- марганец и его соединения 1,1
- фтористые соединения газообразные 0,4

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 1664 \times 9{,}9 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0165 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 9{,}9 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0014 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 1664 \times 1{,}1 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0018 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1{,}1 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0002 \text{ г/сек}}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 1664 \times 0{,}4 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0007 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 0{,}4 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001 \text{ г/сек}}$$

Итого от сварки электродами марки МР-4,5:

Наименование загрязняющего вещества	**Выброс**

Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0014	0,0165
Марганец и его соединения	0,0002	0,0018
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0007

а) расчет выбросов от сварки электродами МР-3

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001,\ т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600,\ г/сек}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год — 832,0

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч — 0,50

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид — 9,77
- марганец и его соединения — 1,73
- фтористые соединения газообразные — 0,4

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. — 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 9{,}77 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0081\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 9{,}77 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0014\ г/сек}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 1{,}73 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0014\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 1{,}73 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0002\ г/сек}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 0{,}4 \times (1 - 0) \times 0{,}000001 = 0{,}0003\ т/год}$$

$$\mathbf{M_{сек} = 0{,}5 \times 0{,}4 \times (1 - 0) / 3600 = 0{,}0001\ г/сек}$$

Итого от сварки электродами марки МР-3:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0014	0,0081
Марганец и его соединения	0,0002	0,0014
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0003

б) расчет выбросов от сварки электродами УОНИ-13/55

Количество вредных веществ выделяющихся в процессе сварки определяется по формуле:

$$\mathbf{M_{год} = B_{год} \times K_m \times (1\text{-}n) \times 0{,}000001,\ т/год;}$$

$$\mathbf{M_{сек} = B_{час} \times K_m \times (1\text{-}n) / 3600,\ г/сек}$$

$B_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год — 832

$B_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/ч — 0,5

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг:

- железа оксид — 13,9
- марганец и его соединения — 1,09
- пыль неорганическая: 70-20% SiO_2 — 1,0
- фториды — 1,0

- фтористые соединения газообразные	0,93
- азота диоксид	2,7
- углерода оксид	13,3

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, котрым снабжается группа технологических агрегатов, дол.ед. 0

Выбросы **оксида железа** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 13,9 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0116\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 13,9 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0019\ г/сек}$$

Выбросы **марганца и его соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 1,09 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0009\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 1,09 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0002\ г/сек}$$

Выбросы **пыли неорганической: 70-20% SiO_2** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0008\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001\ г/сек}$$

Выбросы **фторидов** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 1 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0008\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 1 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001\ г/сек}$$

Выбросы **фтористых соединений** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 0,93 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0008\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 0,93 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0001\ г/сек}$$

Выбросы **диоксида азота** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 2,7 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0022\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 2,7 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0004\ г/сек}$$

Выбросы **оксида углерода** при производстве сварочных работ составят:

$$\mathbf{M_{год} = 832 \times 13,3 \times (1 - 0) \times 0,000001 = 0,0111\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{сек} = 0,5 \times 13,3 \times (1 - 0) / 3600 = 0,0018\ г/сек}$$

Итого от сварки электродами марки УОНИ-13/55:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0019	0,0116
Марганец и его соединения	0,0002	0,0009
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0008
Фториды	0,0001	0,0008
Фтористые соединения газообразные	0,0001	0,0008
Диоксид азота	0,0004	0,0022
Оксид углерода	0,0018	0,0111

Итого от электродуговой сварки :

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Железа оксид	0,0047	0,0362
Марганец и его соединения	0,0006	0,0041
Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	0,0001	0,0008
Фториды	0,0001	0,0008
Фтористые соединения газообразные	0,0003	0,0018
Диоксид азота	0,0004	0,0022
Оксид углерода	0,0018	0,0111

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от блочно модульной заправочной станция для тепловозов (БМЗС)

Блочно-контейнерная автозаправочная станция (мини АЗС) предназначена для заправки тепловозов дизельным топливом, обеспечивают временное хранение и отпуск нефтепродуктов через топливораздаточную колонку.

БМЗС оснащена резервуаром 40 м³ и топливораздаточной колонкой «Censtar» производительностью 40 л/мин. Плотность дизельного топлива 0,86 т/м^3.

Выброс углеводородов от БМЗС определяется как выброс при сливе топлива из автоцистерн в резервуар, хранении его в резервуаре и при отпуске топлива из резервуаров.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от АЗС производится согласно п. 9.1 и 9.2 РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров".

Годовой оборот горюче-смазочных материалов на БМЗС составляет:

дизельного топлива	350,4	м^3		301 тонн	из них:
осенне-зимний период	175,2	м^3	или	151 тонн	
весенне-летний период	175,2	м^3	или	151 тонн	

источник выделения ЗВ 6021 **резервуар дизельного топлива**

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M = (V_{сл} \times C_p^{max}) / t, г/сек}$$

где $V_{сл}$ - объем слитого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар АЗС, 350,400 м^3

C_p^{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, (Приложение 15) 2,25 г/м^3

t - среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, 78840 сек

$$\mathbf{M = (350,400 \times 2,25) / 78840 = 0,0100 г/сек}$$

Годовые выбросы (G_p) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке расчитываются как сумма выбросов из резервуаров при закачке и хранении ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$).

$$\mathbf{G_p = G_{зак} + G_{пр.р.}, т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{зак}$ определяются по формуле:

$$\mathbf{G_{зак} = (C_p^{оз} \times Q_{оз} + C_p^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, т/год}$$

где $C_p^{оз}$, $C_p^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, г/м^3, (Приложение 15) $C_p^{оз} = 1,19$, $C_p^{вл} = 1,60$

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м^3/период $Q_{оз} = 175,200$, $Q_{вл} = 175,200$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р.}$) определяются по формуле

$$\mathbf{G_{пр.р.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м^3. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, м^3/период

$$\mathbf{G_{зак} = (1,19 \times 175,200 + 1,60 \times 175,200) \times 10^{-6} = 0,0005 т/год}$$
$$\mathbf{G_{пр.р.} = 0,5 \times 50 \times (175,200 + 175,200) \times 10^{-6} = 0,0088 т/год}$$

$$\mathbf{G_р = 0,0005 + 0,0088 = 0,0093 т/год}$$

Выбросы от резервуаров дизельного топлива составят:

M	0,0100	г/сек
G	0,0093	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$\mathbf{M_i = M \times C_i / 100, т/год}$$
$$\mathbf{M'_i = G \times C_i / 100, г/сек}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
M_i, т/год	0,0093	- *	0,000026
M'_i, г/сек	0,0100	- *	0,00003

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого от резервуаров дизельного топлива:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год

Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,0100	0,0093
Сероводород	0,00003	0,00003

источник выделения ЗВ 6022 **ТРК дизельного топлива**

Максимальные (разовые) выбросы загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей через ТРК расчитываются по формуле:

$$\mathbf{M_{б.а/м} = n \times (V_{сл} \times C_{б.а/м}^{max}) / 3600, г/сек}$$

где $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива через ТРК (с учетом пропускной способности ТРК), 0,04 $м^3/ч$

$C_{б.а/ммах}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, (Приложение 12) 3,14 $г/м^3$

n - максимальное количество одновременно заправляемых автомобилей 1 шт.

$$\mathbf{M = 1 \times (0,04 \times 3,14) / 3600 = 0,00003 г/сек}$$

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов от топливо-раздаточных колонок при заправке расчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей ($G_{б.а.}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$).

$$\mathbf{G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}, т/год}$$

Годовые выбросы паров нефтепродуктов при закачке нефтепродуктов в емкости ($G_{б.а.}$ определяются по формуле:

$$\mathbf{G_{б.а.} = (C_б^{оз} \times Q_{оз} + C_б^{вл} \times Q_{вл}) \times 10^{-6}, т/год}$$

где $C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно, $г/м^3$, (Приложение 15) $C_б^{оз}$ = 1,98 , $C_б^{вл}$ = 2,66

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и весенне-летнего периода года, $м^3$/период $Q_{оз}$ = 175,200 , $Q_{вл}$ = 175,200

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а.}$) определяются по формуле

$$\mathbf{G_{пр.а.} = 0,5 \times J \times (Q_{оз} + Q_{вл}) \times 10^{-6}, т/год}$$

где J - удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. Для автобензинов J = 125, дизтоплив - 50, масел - 12,5.

$Q_{оз}$, $Q_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осенне-зимнего и венсенне-летнего периода года, $м^3$/период

$$G_{б.а.} = (1,98 \times 175,200 + 2,66 \times 175,200) \times 10^{-6} = 0,0008 \text{ т/год}$$
$$G_{пр.а.} = 0,5 \times 50 \times (175,200 + 175,200) \times 10^{-6} = 0,0088 \text{ т/год}$$
$$G_{трк} = 0,0008 + 0,0088 = 0,0096 \text{ т/год}$$

Выбросы от ТРК дизельного топлива составят:

M	0,00003	г/сек
G	0,0096	т/год

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и непредельных), сероводорода и др. по формулам:

$$M_i = M \times C_i / 100, \text{ т/год}$$
$$M'_i = G \times C_i / 100, \text{ г/сек}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов:

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные (C_{12}-C_{19})	ароматические	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,15	0,28
M_i, т/год	0,0096	- *	0,000027
M'_i, г/сек	0,00003	- *	0,0000001

* условно отнесены к C_{12}-C_{19}

Итого от ТРК дизельного топлива:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные (C_{12}-C_{19})	0,00003	0,0096
Сероводород	0,0000001	0,00003

Итого от БМЗС:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,0100	0,0189
Сероводород	0,000030	0,00006
	0,0100	**0,0190**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пункта экипировки локомативов

Пункт экипировки локомативов оснащен блочной модульной котельной, предназначенной для отопления ПТОЛ. Котельная оснащенная двумя котлами марки "Atlas 95". Тепловая мощность котельной 190 КВт.

Время работы котельной на теплоснабжение - 5088 часа. Основной вид топлива природный газ, теплота сгорания - 35,83 МДж/м^3, максимальный расход топлива на один котел – 6 нм^3 /час.

Выброс ЗВ осуществляется через дымовую трубу диаметром 0,35 м, на высоте 7 м. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно п. 2 (Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996"

источник выброса ЗВ *0023* **пункт экипировки локомотивов (котельная)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов при сжигании сжиженного природного газа

содержание серы, (S^r) - 0,00024 %
низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 35,83 МДж/м3
Годовой расход топлива 61 тыс. м3

Расчёт выбросов **сернистого ангидрида** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times B \times S_r \times (1\text{-}n') \times (1\text{-}n''),\ т/год,\ г/сек}$$

где B - расход топлива 61 тыс.м^3/год 12,00 м^3/ч
S_r - содержание серы в топливе 11,00000 мг/м^3
(учтена общая и меркаптановая сера)
n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0 доли ед.
n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times 61 \times 11{,}00 \times (1 - 0{,}0) \times (1 - 0) = 13{,}4200\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times 12{,}00 \times 11{,}00 \times (1 - 0{,}0) \times (1 - 0) = 2{,}6400\ г/сек}$$

При наличии в топливе сероводорода расчет выбросов дополнительного количества оксидов серы выполнятеся по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ H_2S\ ] \times B\ \ т/год,\ г/сек}$$

где $\mathbf{H_2S}$ - содержание сероводорода в топливе (%)

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ 0{,}001\ ] \times 61{,}0 = 0{,}0011\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ 0{,}001\ ] \times 12{,}00 = 0{,}0002\ г/сек}$$

Расчёт выбросов **оксида углерода** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(CO)} = 0{,}001 \times B \times C_{co} \times (1\text{-}g_4/100), т/год, г/сек;$$

где B - расход топлива 61 тыс.$м^3$/год 12,00 $м^3$/ч

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле

$$C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,830 МДж/кг

g_3 -потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,5

$$C_{co} = 0{,}5 \times 0{,}5 \times 35{,}83 = 8{,}958$$

$$M_{(CO)} = 0{,}001 \times 61 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}5464 \text{ т/год}$$

$$M_{(CO)} = 0{,}001 \times 12{,}00 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}1075 \text{ г/сек}$$

Расчёт выбросов **оксидов азота** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$M_{(NOx)} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1\text{-}b) \text{ т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 61 тыс.$м^3$/год 12,00 $м^3$/ч

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,83 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,10

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0,2

$$M_{(NOx)} = 0{,}001 \times 61 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}1749 \text{ т/год}$$

$$M_{(NOx)} \quad 0{,}001 \times 12{,}00 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}0344 \text{ г/сек}$$

количество выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:

M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,1399 т/год
M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,0275 г/сек

M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0227 т/год
M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0045 г/сек

Итого от сжигания газа:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ангидрид сернистый	2,6402	13,4211
Углерода оксид	0,1075	0,5464
Азота диоксид	0,0275	0,1399
Азота оксид	0,0045	0,0227
Итого:	**2,7797**	**14,1301**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от пункта подготовки вагонов

Пункт подготовки вагонов оснащен блочной модульной котельной, предназначенной для отопления на станции Дегерес зданий: Пост ЭЦ/АБК, ППВ. Котельная оснащенная двумя котлами марки "ВВ-535". Тепловая мощность котельной 190 КВт.

Время работы котельной на теплоснабжение - 5088 часа. Основной вид топлива природный газ, теплота сгорания - 35,83 МДж/м^3, максимальный расход топлива на один котел – 6 нм^3 /час.

Выброс ЗВ осуществляется через дымовую трубу диаметром 0,35 м, на высоте 7 м. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно п. 2 (Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996"

источник выброса ЗВ *0024* **пункт подготовки вагонов (котельная)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов при сжигании сжиженного природного газа

содержание серы, (S^r) - 0,00024 %
низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 35,83 МДж/м3
Годовой расход топлива 61 тыс. м3

Расчёт выбросов **сернистого ангидрида** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times B \times S_r \times (1\text{-}n') \times (1\text{-}n''),\ т/год,\ г/сек}$$

где B - расход топлива 61,0 тыс.м^3/год 12,00 м^3/ч
S_r - содержание серы в топливе 11,0 мг/м^3
(учтена общая и меркаптановая сера)
n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0 доли ед.
n''- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times 61 \times 11{,}00 \times (1 - 0{,}0) \times (1 - 0) = 13{,}4200\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0{,}02 \times 12{,}00 \times 11{,}00 \times (1 - 0{,}0) \times (1 - 0) = 2{,}6400\ г/сек}$$

При наличии в топливе сероводорода расчет выбросов дополнительного количества оксидов серы выполнятеся по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ H_2S\ ] \times B\ \ т/год,\ г/сек}$$

где $\mathbf{H_2S}$ - содержание сероводорода в топливе (%)

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ 0{,}001\ ] \times 61{,}0 = 0{,}0011\ т/год}$$
$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1{,}88 \times 0{,}01 \times [\ 0{,}001\ ] \times 12{,}00 = 0{,}0002\ г/сек}$$

Расчёт выбросов **оксида углерода** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times B \times C_{co} \times (1\text{-}g_4/100)}\text{,т/год, г/сек;}$$

где B - расход топлива 61 тыс.$м^3$/год 12,00 $м^3$/ч

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле

$$\mathbf{C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,830 МДж/кг

g_3 -потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,5

$$\mathbf{C_{co} = 0{,}5 \times 0{,}5 \times 35{,}83 = 8{,}958}$$

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times 61 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}5464 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times 12{,}00 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}1075 \text{ г/сек}}$$

Расчёт выбросов **оксидов азота** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1\text{-}b) \text{ т/год, г/сек}}$$

где B - расход топлива 61 тыс.$м^3$/год 12,00 $м^3$/ч

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,83 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,10

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0,2

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times 61 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}1749 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{(NOx)} 0{,}001 \times 12{,}00 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}0344 \text{ г/сек}}$$

количество выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:

M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,1399 т/год
M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,0275 г/сек

M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0227 т/год
M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0045 г/сек

Итого от сжигания газа:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ангидрид сернистый	2,6402	13,4211
Углерода оксид	0,1075	0,5464
Азота диоксид	0,0275	0,1399
Азота оксид	0,0045	0,0227
Итого:	**2,7797**	**14,1301**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от котельной АБК ст.Дерегес

Пункт подготовки вагонов оснащен блочной модульной котельной, предназначенной для отопления на станции Дегерес зданий: АБК, ППВ, поста ЭЦ. Котельная оснащенная двумя котлами марки "ВВ-535". Тепловая мощность котельной 190 КВт.

Время работы котельной на теплоснабжение - 5088 часа. Основной вид топлива природный газ, теплота сгорания - 35,83 МДж/м^3, максимальный расход топлива на один котел – 6 нм^3 /час.

Выброс 3В осуществляется через дымовую трубу диаметром 0,35 м, на высоте 7 м. Выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котельной производится согласно п. 2 (Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах) "Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996"

источник выброса 3В *0027* **пункт подготовки вагонов (котельная)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов при сжигании сжиженного природного газа

содержание серы, (S^r) - 0,00024 %

низшая теплота сгорания, (Q_i^r) - 35,83 МДж/м3

Годовой расход топлива 61 тыс. м3

Расчёт выбросов **сернистого ангидрида** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0,02 \times B \times S_r \times (1-n') \times (1-n''), т/год, г/сек}$$

где B - расход топлива 61 тыс.м^3/год 12,00 м^3/ч

S_r - содержание серы в топливе 11,00 мг/м^3

(учтена общая и меркаптановая сера)

n' - доля окислов серы, связанная летучей золой топлива 0 доли ед.

n"- доля окислов серы, улавливаемых в золоуловителе 0 доли ед.

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0,02 \times 61 \times 11,00000 \times (1 - 0,0) \times (1 - 0) = 13,4200 \ т/год}$$

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 0,02 \times 12,00 \times 11 \times (1 - 0,0) \times (1 - 0) = 2,6400 \ г/сек}$$

При наличии в топливе сероводорода расчет выбросов дополнительного количества оксидов серы выполнятеся по формуле:

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1,88 \times 0,01 \times [H_2S] \times B \quad т/год, г/сек}$$

где $\mathbf{H_2S}$ - содержание сероводорода в топливе (%)

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1,88 \times 0,01 \times [0,001] \times 61,0 = 0,0011 \ т/год}$$

$$\mathbf{M_{(SO2)} = 1,88 \times 0,01 \times [0,001] \times 12,00 = 0,0002 \ г/сек}$$

Расчёт выбросов **оксида углерода** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times B \times C_{co} \times (1\text{-}g_4/100)}\text{,т/год, г/сек;}$$

где B - расход топлива 61 тыс.м^3/год 12,00 м^3/ч

C_{co} - выход оксида углерода при сжигании топлива, расчитывается по формуле

$$\mathbf{C_{co} = g_3 \times R \times Q_i^r}$$

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,830 МДж/кг

g_3 -потери теплоты в следствии химической неполноты сгорания 0,5

g_4 - потери теплоты в следствии механической неполноты сгорания 0,0

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствии неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания CO 0,5

$$\mathbf{C_{co} = 0{,}5 \times 0{,}5 \times 35{,}83 = 8{,}958}$$

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times 61 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}5464 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{(CO)} = 0{,}001 \times 12{,}00 \times 8{,}958 \times (1 - 0{,}0 / 100) = 0{,}1075 \text{ г/сек}}$$

Расчёт выбросов **оксидов азота** с дымовыми газами выполняется по формуле:

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times B \times Q_i^r \times K_{no} \times (1\text{-}b) \text{ т/год, г/сек}}$$

где B - расход топлива 61 тыс.м^3/год 12,00 м^3/ч

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива 35,83 МДж/кг

K_{no} - параметр, характеризующий количество окислов азота, образующихся на на 1 ГДж вырабатываемого тепла 0,10

b - коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов диоксида азота в результате применения технических решений 0,2

$$\mathbf{M_{(NOx)} = 0{,}001 \times 61 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}1749 \text{ т/год}}$$

$$\mathbf{M_{(NOx)} \quad 0{,}001 \times 12{,}00 \times 35{,}83 \times 0{,}10 \times (1 - 0{,}2) = 0{,}0344 \text{ г/сек}}$$

количество выбросов оксидов азота (MNOx) в пересчете на NO2 и NO определяются по формуле:

M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,1399 т/год
M (NO2) = 0,8 X MNOX = 0,0275 г/сек

M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0227 т/год
M (NO) = 0,13 X MNOX = 0,0045 г/сек

Итого от сжигания газа:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Ангидрид сернистый	2,6402	13,4211
Углерода оксид	0,1075	0,5464
Азота диоксид	0,0275	0,1399
Азота оксид	0,0045	0,0227
Итого:	**2,7797**	**14,1301**

Расчёт выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников

В соответствии с п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63) максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источни-ков грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитывались при оценке воздействия на атмосферный воздух.

За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников собственником техники будут осуществляться платежи в установленном законом порядке - по объемам фактически сожженного топлива.

Количество вредных веещств, поступающих в атмосферу от сжигания дизтоплива в ДВС автотранспорта, определяются путем умножения величины расхода топлива в тоннах на соответствующие коэффициенты эмиссий.

Для расчета количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, используются коэффициенты эмиссии, приведенные в табл. 13 "Методики...", а именно:

Загрязняющее вещество	Выброс, т/т
Окись углерода	0,0000001
Углеводороды	0,03
Диоксид азота	0,01
Сажа	0,0155
Сернистый ангидрид	0,02
Банз(а)пирен	0,00000032

источник выброса 3В 6028 **автомобиль ГАЗ-33081**

Для обслуживания железнодорожной инфраструктуры используется автомобиль аварийный ГАЗ-33081. Выхлопные газы дизельных двигателей содержат оксиды углерода, азота, серы, углеводороды, сажу, бензапирен.

Годовое количество д/т, сжигаемогое ДВС транспортом 15 т/год
Время работы всей техники 2920 ч/год

$Q_{CO} = 15,0 \times 0,0000001 = 0,000002$ т/год
$Q_{CH} = 15,0 \times 0,03 = 0,4500$ т/год
$Q_{NO2} = 15,0 \times 0,01 = 0,1500$ т/год
$Q_{C} = 15,0 \times 0,0155 = 0,2325$ т/год
$Q_{SO2} = 15,0 \times 0,02 = 0,3000$ т/год
$Q_{C20H12} = 15,0 \times 0,00000032 = 0,000005$ т/год

$Q_{CO} = 0,000002 \times 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0000002$ г/сек
$Q_{CH} = 0,4500 \times 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0428$ г/сек
$Q_{NO2} = 0,1500 \times 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0143$ г/сек

$\mathbf{Q_C}$ = 0,2325 × 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0221 г/сек
$\mathbf{Q_{SO2}}$ = 0,3000 × 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0285 г/сек
$\mathbf{Q_{C20H12}}$ = 0,000005 × 10^6 / 2920 / 3600 = 0,0000005 г/сек

Итого от автомобиля:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,0000002	-
Углеводороды	0,0428	-
Диоксид азота	0,0143	-
Сажа	0,0221	-
Сернистый ангидрид	0,0285	-
Бенз(а)пирен	0,0000005	-

источник выброса ЗВ *6029* **Мотодрезина**

Для обслуживания железнодорожной инфраструктуры используется моторельсовый транспорт - дрезина. Выхлопные газы дизельных двигателей содержат оксиды углерода, азота, серы, углеводороды, сажу, бензапирен.

Расчет выбросов произведен согласно п. 5.2.5 «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта» по формуле:

$$G_y = \{ \frac{0,7 \times e'_y + 0,3 \times e_y \times Ne \times Km}{1000} \} \times T \times K_f \times K_t \text{ , кг}$$

где:

e'_y - удельный выброс ЗВ двигателем при работе на холостом ходу, г/час;
e_y - удельный выброс ЗВ двигателем на единицу мощности (г/кВт.ч) в течение часа;
Ne - эфективная мощность дизеля, кВт;
Km - коэффициент использования мощности;
T - суммарное время работы данной машины, ч/год
K_f - коэффициент влияния техничекого состояния дизеля, равен 1,2:
K_t - коэффициент влияния климатических условий работы дизелей, равен 1,2.

$$\mathbf{G_{CO}} = \{ \frac{0,7 \times 200 + 3,0 \times 3,01 \times 183,8 \times 0,15}{1000} \} \times 2952 \times 1,2 \times 1,2 =$$

= 1653,4 кг/год = 1,6534 т/год

$$G_{NOx} = \{ \frac{0,7 \times 500 + 11,5 \times 3,01 \times 183,8 \times 0,15}{1000} \} \times 2952 \times 1,2 \times 1,2 =$$

= 5544,6 кг/год = 5,5446 т/год

$G_{NO_2} = G_{NO_x} \times 0,8 = 5,5446 \times 0,8 = 4,436$ т/год

$G_{NO} = G_{NO_x} \times 0,13 = 5,5446 \times 0,13 = 0,721$ т/год

$$G_{сажа} = \{ \frac{0,7 \times 2,5 + 11,5 \times 0,4 \times 183,8 \times 0,15}{1000} \} \times 2952 \times 1,2 \times 1,2 =$$

$= 546,5$ кг/год $= 0,5465$ т/год

$\mathbf{G_{CO}}$	=	1,653400	×	10^6	/ 2952 /	3600	=	0,1556 г/сек
$\mathbf{G_{NO2}}$	=	4,4360	×	10^6	/ 2952 /	3600	=	0,4174 г/сек
$\mathbf{G_{NO}}$	=	0,7210	×	10^6	/ 2952 /	3600	=	0,0678 г/сек
$\mathbf{G_{сажа}}$	=	0,5465	×	10^6	/ 2952 /	3600	=	0,0514 г/сек

Итого от мотодрезины:

Наименование загрязняющего вещества	Выброс	
	г/сек	т/год
Оксид углерода	0,1556	-
Диоксид азота	0,4174	-
Оксид азота	0,0678	-
Сажа	0,0514	-

источник выброса 3В 6030 **тепловозы**

Максимальные разовые выбросы вредных веществ определяются при работе двигателей двух тепловозов в режиме 25 % мощности, с учетом движения по территории предприятия на пониженных оборотах согласно «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта» по формуле:

$$G_{сек} = n \cdot g_{25\%} \cdot K_f \cdot K_t \cdot 1000 / 3600, \text{ г/с}$$

n – количество одновременно работающих тепловозов

$g_{25\%}$ – удельный выброс i-го загрязняющего вещества при работе двигателя в режиме 25 % мощности, кг/ч [19, таблица 5.2.2];

K_f – коэффициент влияния технического состояния тепловозов, для тепловозов со сроком эксплуатации более двух лет $K_f = 1,2$;

K_t – коэффициент влияния климатических условий работы тепловозов, для поселка Топар $K_t = 1,2$.

Наименование вещества	n, ед.	$g_{25\%}$, кг/ч	K_f	K_t	Выбросы вредных веществ Gсек, г/с
Оксид углерода	1	0,99	1,2	1,2	0,396
Окислы азота, из них	1	3,98	1,2	1,2	1,592
доксид азота				$G_{NO_x} * 0,8$	1,274
оксид азота				$G_{NO_x} * 0,13$	0,207
Сажа	1	0,08	1,2	1,2	0,032

ПРИЛОЖЕНИЕ № 9

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "НИЦ "Биосфера Казахстан"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

---

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Жамбылская область
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Uмр = 8.0 м/с
Средняя скорость ветра = 3.0 м/с
Температура летняя = 34.3 град.С
Температура зимняя = -6.5 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов
Здания в объекте не заданы

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	3.0	1.00	0	0.0005000			
0002	T	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	3.0	1.00	0	0.0005000			
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0064000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000500	T	0.001170	5.95	78.9
2	0002	0.000500	T	0.001433	4.86	71.3
3	6004	0.006400	П1	2.285857	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.007400 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 2.288460 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0610278 доли ПДКмр|
| 0.0183084 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

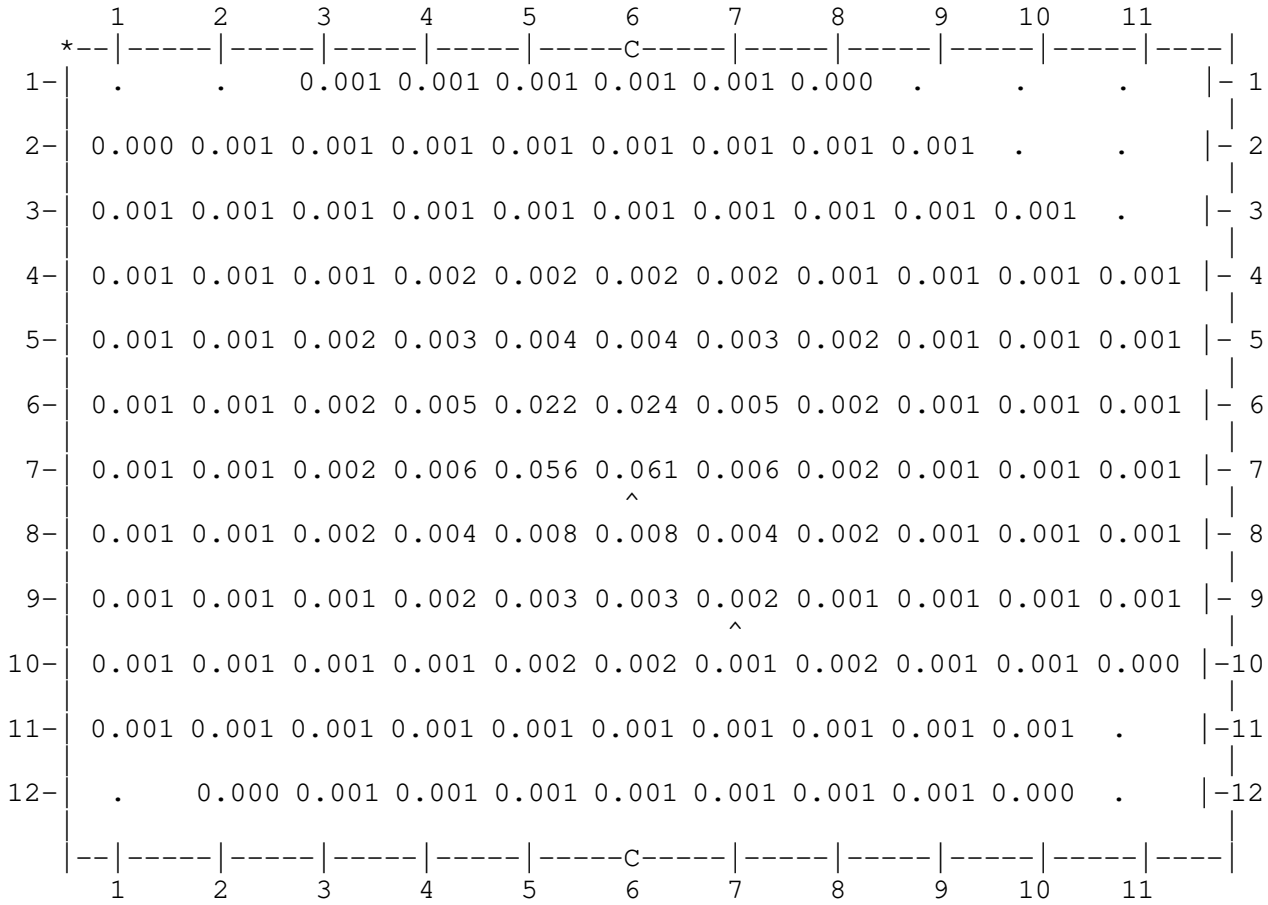
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6004	П1	0.006400	0.0610278	100.00	100.00	9.5356016
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0610278 долей ПДКмр
= 0.0183084 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 296 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0008 - Взвешенные частицы PM10 (117)
ПДКмр для примеси 0008 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 1278.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0158815 доли ПДКмр | 0.0047645 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.006400	0.0158814	100.00	100.00	2.4814703
			В сумме =	0.0158814	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000001	0.00 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	3.0	1.00	0	0.0019000			
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	3.0	1.00	0	0.0019000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0019000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0019000

```
 6020  П1    2.0                        20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 3.0 1.00 0  0.0047000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :019 Жамбылская область.
     Объект    :0006  ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха  -6.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.001900	T	0.003334	5.95	78.9
2	0002	0.001900	T	0.004084	4.86	71.3
3	6003	0.001900	П1	0.060001	0.50	14.3
4	6004	0.001900	П1	0.508960	0.50	5.7
5	6020	0.004700	П1	1.259007	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.012300 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.835387 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с						

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :019 Жамбылская область.
     Объект    :0006  ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон     :ЗИМА (температура воздуха  -6.5 град.С)
     Примесь   :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)
(диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
                ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр)
м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0429656 доли ПДКмр | 0.0171863 мг/м3

Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.004700	0.0405349	94.34	94.34	8.6244564
2	6003	П1	0.001900	0.0024307	5.66	100.00	1.2793068
Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.001 0.000  .    0.000 0.000 0.000  .     .     .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                                   |
 5-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                   |
 6-|  .    0.000 0.001 0.001 0.006 0.005 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
   |                                                                   |
 7-|  .    0.001 0.001 0.001 0.012 0.014 0.004 0.004 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                                     ^                             |
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.006 0.021 0.014 0.004 0.002 0.001 |- 8
   |                                                                   |
 9-|  .    0.001 0.001 0.001 0.003 0.007 0.043 0.020 0.004 0.002 0.001 |- 9
   |                                           ^                       |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.007 0.006 0.003 0.002 0.001 |-10
   |                                                                   |
11-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                   |
12-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.0429656 долей ПДКмр
= 0.0171863 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м

При опасном направлении ветра : 41 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1885.6 м, Y= 544.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129451 доли ПДКмр|
| 0.0051781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.004700	0.0099826	77.11	77.11	2.1239583
2	6003	П1	0.001900	0.0019227	14.85	91.97	1.0119530
3	0002	Т	0.001900	0.0006793	5.25	97.21	0.357512951
			В сумме =	0.0125846	97.21		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003606	2.79 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	3.0	1.00	0	0.0002000			
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	3.0	1.00	0	0.0002000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25		0.25	0.00	3.0	1.00	0 0.0002000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25		0.25	0.00	3.0	1.00	0 0.0002000
6020	П1	2.0				20.0	1622.71	411.54	0.30		0.30	0.00	3.0	1.00	0 0.0006000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000200	Т	0.014036	5.95	78.9
2	0002	0.000200	Т	0.017198	4.86	71.3
3	6003	0.000200	П1	0.252635	0.50	14.3
4	6004	0.000200	П1	2.142991	0.50	5.7
5	6020	0.000600	П1	6.428974	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.001400 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.855835 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2173100 доли ПДКмр|
| 0.0021731 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.00060000	0.2093203	96.32	96.32	348.8671265

```
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.2093203    96.32
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0079897     3.68 (4 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
                ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.002 0.002 0.004 0.006 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.024 0.022 0.009 0.008 0.007 0.005 0.003 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.006 0.052 0.057 0.021 0.019 0.011 0.007 0.004 |- 7
   |                                       ^                           |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.013 0.029 0.109 0.070 0.019 0.008 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.014 0.035 0.217 0.101 0.021 0.009 0.005 |- 9
   |                                             ^                     |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.020 0.032 0.026 0.015 0.007 0.005 |-10
```

```
    |                                                                      |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.007 0.010 0.013 0.012 0.008 0.006 0.004 |-11
    |                                                                      |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
    |                                                                      |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2173100 долей ПДКмр
= 0.0021731 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 42 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1885.6 м, Y= 544.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0634489 доли ПДКмр|
| 0.0006345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.00060000	0.0509750	80.34	80.34	84.9583359
2	6003	П1	0.00020000	0.0080956	12.76	93.10	40.4781151
3	0002	Т	0.00020000	0.0028601	4.51	97.61	14.3005190

```
|                    В сумме =    0.0619307     97.61
|
| Суммарный вклад остальных =    0.0015181     2.39 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6009	П1	12.0			20.0		1086.20	964.95			0.14	0.14	0.00	1.0	1.00 0 0.0005100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                 ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |    M     |Тип|    Cm     |   Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|----------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6009 | 0.000510 | П1|  0.027845 |  0.50  |    68.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000510 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.027845 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
```

|---|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
(876*)
                ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр)
м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
(876*)
                ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)
(876*)
                ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6005	П1	12.0			20.0		1095.47	979.71							
0.14		0.14	0.00	3.0	1.00	0	0.0042000								
6006	П1	12.0			20.0		1101.27	969.93							
0.30		0.30	0.00	3.0	1.00	0	0.0010000								

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6005	0.004200	П1	0.045863	0.50	34.2
2	6006	0.001000	П1	0.010920	0.50	34.2

|Суммарный Mq= 0.005200 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.056783 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
              ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
              ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
                  размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
         Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201602 доли ПДКмр|
                                     | 0.0030240 мг/м3 |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном направлении 298 град.
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6005	П1	0.004200	0.0160365	79.55	79.55	3.8182130
2	6006	П1	0.001000	0.0041237	20.45	100.00	4.1236787
			В сумме =	0.0201602	100.00		

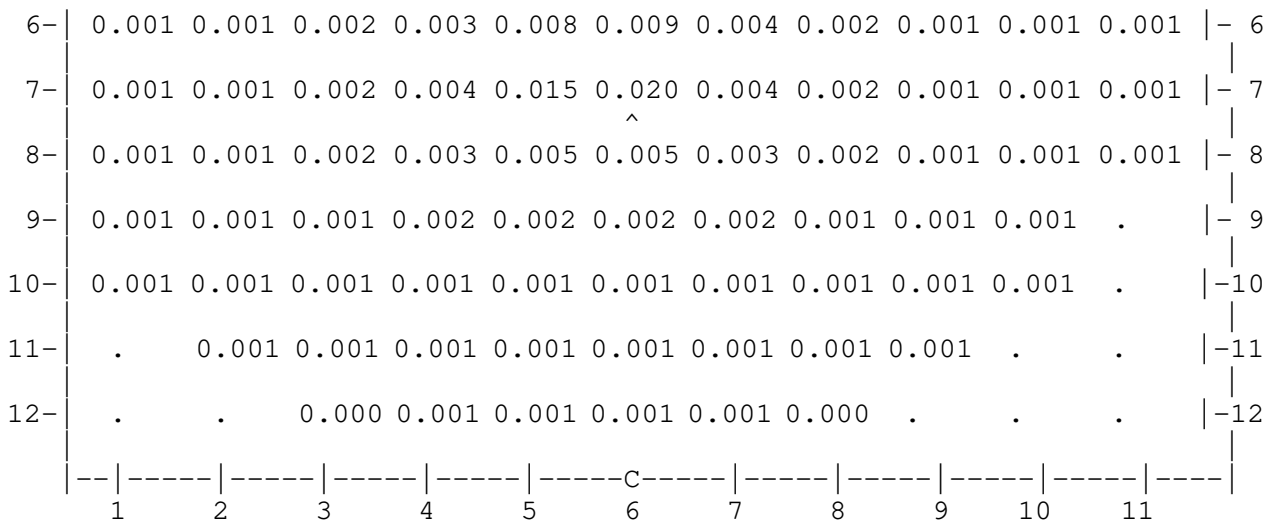
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	1
2	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	.	2
3	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	3
4	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	.	4
5	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.000	5



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0201602 долей ПДКмр
= 0.0030240 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
ПДКмр для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1402.4 м, Y= 946.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069119 доли ПДКмр|
| 0.0010368 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 1.40 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6005	П1	0.004200	0.0055537	80.35	80.35	1.3223025
2	6006	П1	0.001000	0.0013582	19.65	100.00	1.3582108
			В сумме =	0.0069119	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0011	Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	3.0	1.00	0	0.0001600			
6016	П1	2.0				20.0	1136.41	785.83	0.10		0.10	0.00	3.0	1.00	0	0.0001100

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0011	0.000160	Т	76.171371	0.50	2.6
2	6016	0.000110	П1	11.786452	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.000270 г/с						
Сумма Cм по всем источникам = 87.957825 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
                ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
                    размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2289329 доли ПДКмр|
| 0.0012289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.00016000	1.1851892	96.44	96.44	7407.43
			В сумме =	1.1851892	96.44		
			Суммарный вклад остальных =	0.0437436	3.56 (1 источник)		

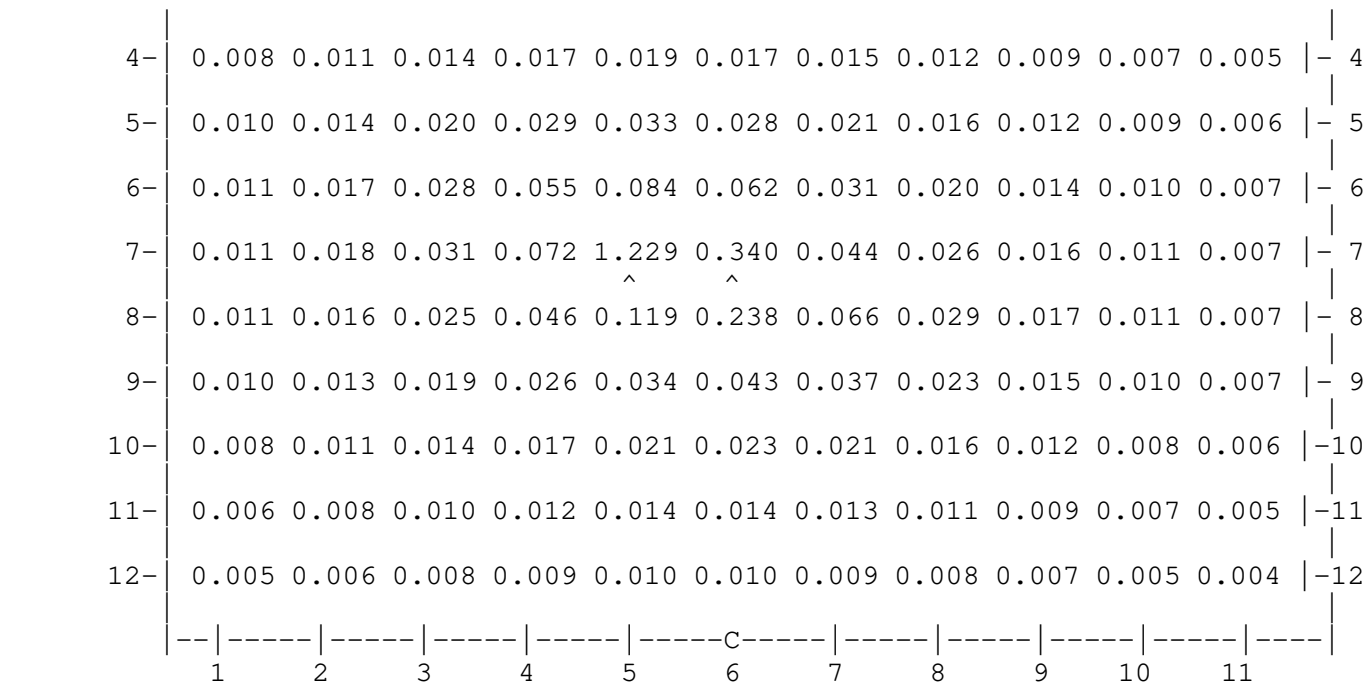
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	- 1
2-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	- 2
3-	0.006	0.008	0.010	0.011	0.012	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	- 3



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 1.2289329 долей ПДКмр
= 0.0012289 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 838.1 м, Y= 642.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1042364 доли ПДКмр|
| 0.0001042 мг/м3 |

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.00016000	0.1042364	100.00	100.00	651.4777832
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55				1.0	1.00	0	0.0004000
0002	T	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05				1.0	1.00	0	0.0004000
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41				1.0	1.00	0	0.0211000
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49				1.0	1.00	0	0.0045600
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64				1.0	1.00	0	0.0091200
0023	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1111.93	997.31				1.0	1.00	0	0.0275000
0024	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1532.18	429.03				1.0	1.00	0	0.0275000
0025	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	919.61	1002.79				1.0	1.00	0	0.0275000
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41				0.25	0.25	0.00	1.0 1.00 0 0.0004000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25				0.25	0.25	0.00	1.0 1.00 0 0.0004000
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

```
 6006  П1   12.0                          20.0    1101.27     969.93
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0048000
 6016  П1    2.0                          20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0014270
 6020  П1    2.0                          20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0004000
 6026  Т     2.0  0.10 12.73  0.1000  20.0    1084.26     977.25
1.0 1.00 0  0.0041740
 6027  Т     2.0  0.10 12.73  0.1000  20.0    1084.26     977.25
1.0 1.00 0  0.0974000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.000400	Т	0.000468	5.95	157.9
2	0002	0.000400	Т	0.000573	4.86	142.6
3	0011	0.021100	Т	16.741833	0.50	5.1
4	0017	0.004560	Т	0.443757	0.50	12.6
5	0018	0.009120	Т	0.887514	0.50	12.6
6	0023	0.027500	Т	0.049674	1.37	100.3
7	0024	0.027500	Т	0.049674	1.37	100.3
8	0025	0.027500	Т	0.049674	1.37	100.3
9	6003	0.000400	П1	0.008421	0.50	28.5
10	6004	0.000400	П1	0.071433	0.50	11.4
11	6006	0.004800	П1	0.013104	0.50	68.4
12	6016	0.001427	П1	0.254837	0.50	11.4
13	6020	0.000400	П1	0.071433	0.50	11.4
14	6026	0.004174	Т	0.358536	0.83	18.9
15	6027	0.097400	Т	8.366407	0.83	18.9

Суммарный Mq= 0.227081 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 27.367338 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.61 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.61 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2030852 доли ПДКмр | 0.2406170 мг/м3

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 1.87 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.0974	1.1100594	92.27	92.27	11.3969135
2	6026	T	0.004174	0.0475707	3.95	96.22	11.3969135

```
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   1.1576301    96.22
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0454551     3.78 (13 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.031 0.035 0.038 0.040 0.042 0.041 0.040 0.037 0.034 0.030 0.027 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.036 0.041 0.046 0.051 0.053 0.052 0.049 0.045 0.040 0.035 0.031 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.042 0.049 0.058 0.067 0.072 0.071 0.064 0.056 0.047 0.040 0.034 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.048 0.060 0.076 0.095 0.109 0.110 0.093 0.072 0.056 0.046 0.038 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.054 0.071 0.101 0.146 0.210 0.226 0.154 0.097 0.067 0.051 0.041 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.058 0.081 0.127 0.227 0.559 0.645 0.252 0.122 0.076 0.055 0.043 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.059 0.084 0.135 0.266 1.097 1.203 0.282 0.127 0.079 0.056 0.044 |- 7
   |                           ^     ^                                 |
 8-| 0.056 0.078 0.120 0.210 0.456 0.336 0.181 0.110 0.074 0.055 0.044 |- 8
   |                                       ^                           |
 9-| 0.051 0.066 0.093 0.129 0.169 0.154 0.135 0.102 0.068 0.052 0.042 |- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.045 0.055 0.068 0.085 0.097 0.095 0.086 0.084 0.063 0.049 0.040 |-10
   |                                                                   |
```

```
11-| 0.039 0.045 0.053 0.060 0.064 0.064 0.062 0.059 0.052 0.043 0.036 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.034 0.038 0.042 0.046 0.048 0.049 0.048 0.046 0.042 0.037 0.032 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.2030852 долей ПДКмр
= 0.2406170 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 296 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1194.9 м, Y= 1280.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5090930 доли ПДКмр|
| 0.1018186 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 200 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.0974	0.4167290	81.86	81.86	4.2785316
2	0011	T	0.0211	0.0549059	10.79	92.64	2.6021760
3	6026	T	0.004174	0.0178586	3.51	96.15	4.2785320
			В сумме =	0.4894935	96.15		

```
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0195995     3.85 (12 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0017	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	1.0	1.00	0	0.0007400			
0018	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64	1.0	1.00	0	0.0014800			
0023	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1111.93	997.31	1.0	1.00	0	0.0045000			
0024	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1532.18	429.03	1.0	1.00	0	0.0045000			
0025	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	919.61	1002.79	1.0	1.00	0	0.0045000			
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93	0.30		0.30	0.00	1.0	1.00	0 0.0080000
6026	Т	2.0	0.10	12.73	0.1000	20.0	1084.26	977.25	1.0	1.00	0	0.0067800			
6027	Т	2.0	0.10	12.73	0.1000	20.0	1084.26	977.25	1.0	1.00	0	0.0207000			

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
```

расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0017	0.000740	Т	0.036007	0.50	12.6
2	0018	0.001480	Т	0.072013	0.50	12.6
3	0023	0.004500	Т	0.004064	1.37	100.3
4	0024	0.004500	Т	0.004064	1.37	100.3
5	0025	0.004500	Т	0.004064	1.37	100.3
6	6006	0.008000	П1	0.010920	0.50	68.4
7	6026	0.006780	Т	0.291192	0.83	18.9
8	6027	0.020700	Т	0.889038	0.83	18.9
Суммарный Mq= 0.051200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1.311363 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.80 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.8 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
              ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
                    размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1641038 доли ПДКмр|
| 0.0656415 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 1.81 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.0207	0.1178327	71.80	71.80	5.6924000
2	6026	T	0.006780	0.0385945	23.52	95.32	5.6923995
			В сумме =	0.1564271	95.32		
Суммарный вклад остальных =				0.0076766	4.68 (6 источников)		

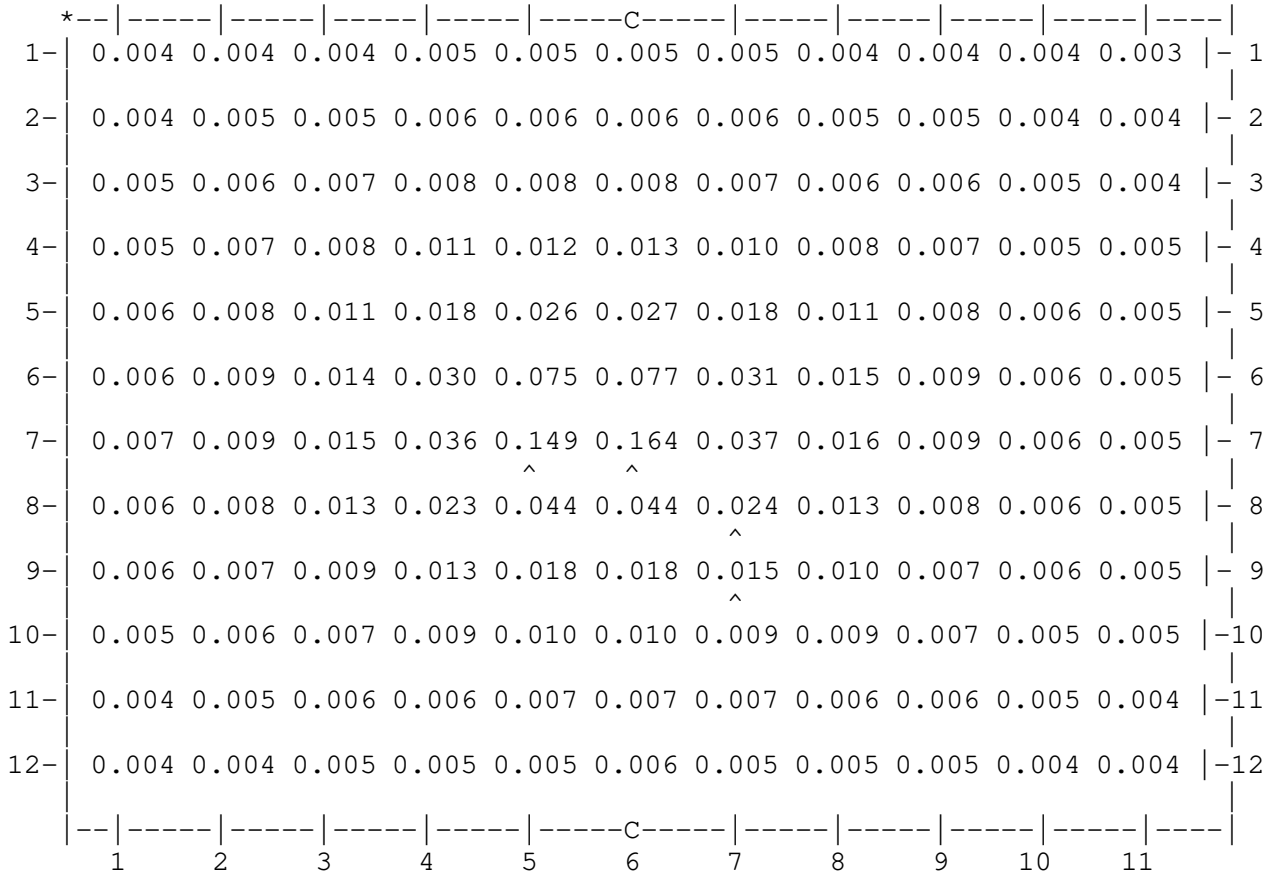
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.1641038 долей ПДКмр
= 0.0656415 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 296 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.81 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 1278.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648256 доли ПДКмр|
| 0.0259302 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.0207	0.0472891	72.95	72.95	2.2844970
2	6026	T	0.006780	0.0154889	23.89	96.84	2.2844970
			В сумме =	0.0627780	96.84		
Суммарный вклад остальных =				0.0020476	3.16 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	3.0	1.00	0	0.0003100			
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	3.0	1.00	0	0.0004000			
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64	3.0	1.00	0	0.0008000			
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93	0.30		0.30	0.00	3.0	1.00	0 0.0040000
6016	П1	2.0				20.0	1136.41	785.83	0.10		0.10	0.00	3.0	1.00	0 0.0002100
6026	T	2.0	0.10	12.73	0.1000	20.0	1084.26	977.25	3.0	1.00	0	0.0051400			

```
 6027  T     2.0  0.10 12.73  0.1000  20.0    1084.26     977.25
3.0 1.00 0  0.0064000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0011	0.000310	T	0.983880	0.50	2.6
2	0017	0.000400	T	0.155704	0.50	6.3
3	0018	0.000800	T	0.311408	0.50	6.3
4	6006	0.004000	П1	0.043679	0.50	34.2
5	6016	0.000210	П1	0.150009	0.50	5.7
6	6026	0.005140	T	1.766051	0.83	9.4
7	6027	0.006400	T	2.198974	0.83	9.4

Суммарный Mq= 0.017260 г/с
Сумма См по всем источникам = 5.609705 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.73 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.73 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2022216 доли ПДКмр|
| 0.0303332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.006400	0.1099829	54.39	54.39	17.1848278
2	6026	T	0.005140	0.0883300	43.68	98.07	17.1848259
			В сумме =	0.1983129	98.07		
Суммарный вклад остальных =				0.0039087	1.93 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.017 0.012 0.007 0.005 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.004 0.005 0.009 0.019 0.086 0.089 0.020 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.004 0.006 0.010 0.023 0.185 0.202 0.025 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                             ^     ^                               |
 8-| 0.003 0.005 0.008 0.015 0.033 0.034 0.016 0.008 0.005 0.004 0.003 |- 8
   |                                   ^                               |
 9-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.012 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----------> См = 0.2022216 долей ПДКмр
= 0.0303332 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м

При опасном направлении ветра : 296 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 1278.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0622146 доли ПДКмр|
| 0.0093322 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	Т	0.006400	0.0322451	51.83	51.83	5.0382957
2	6026	Т	0.005140	0.0258968	41.63	93.45	5.0382953
3	6006	П1	0.004000	0.0033037	5.31	98.76	0.825928569
			В сумме =	0.0614456	98.76		
Суммарный вклад остальных =				0.0007690	1.24 (4 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0011	Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	1.0	1.00	0	0.0010600			
0017	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	1.0	1.00	0	0.0006100			
0018	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64	1.0	1.00	0	0.0012200			
0023	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1111.93	997.31	1.0	1.00	0	0.9408000			
0024	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1532.18	429.03	1.0	1.00	0	0.9408000			
0025	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	919.61	1002.79	1.0	1.00	0	0.9408000			
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93	0.30	0.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0080000
6016	П1	2.0				20.0	1136.41	785.83	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0007100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)

Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

– Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0011	0.001060	Т	0.336424	0.50	5.1
2	0017	0.000610	Т	0.023745	0.50	12.6
3	0018	0.001220	Т	0.047490	0.50	12.6
4	0023	0.940800	Т	0.679762	1.37	100.3
5	0024	0.940800	Т	0.679762	1.37	100.3
6	0025	0.940800	Т	0.679762	1.37	100.3
7	6006	0.008000	П1	0.008736	0.50	68.4
8	6016	0.000710	П1	0.050717	0.50	11.4

Суммарный Mq= 2.834000 г/с

Сумма См по всем источникам = 2.506398 долей ПДК

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.21 м/с|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.21 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6791260 доли ПДКмр|
| 0.3395630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 1.37 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

_____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0025	T	0.9408	0.6791260	100.00	100.00	0.721860111

Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)

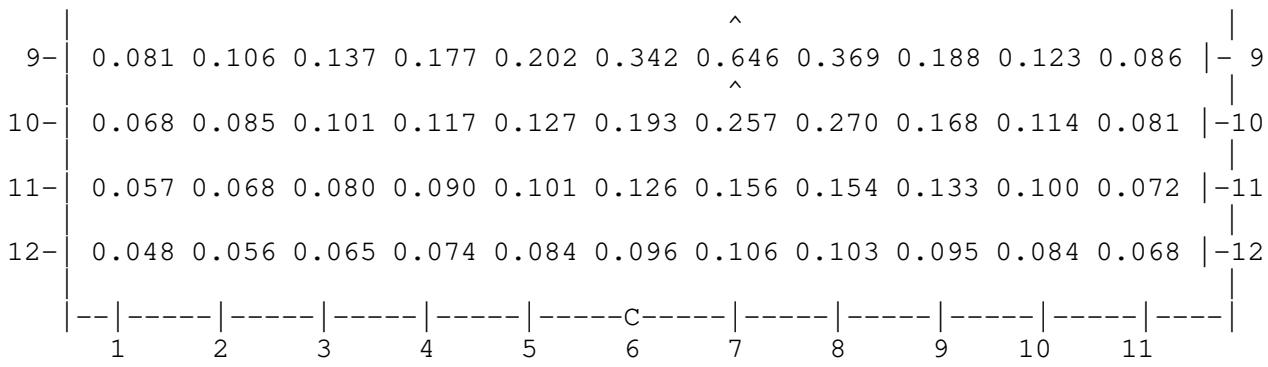
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.050	0.056	0.058	0.061	0.063	0.062	0.059	0.053	0.047	0.041	0.036	-1
2-	0.062	0.070	0.074	0.084	0.088	0.085	0.078	0.068	0.058	0.049	0.042	-2
3-	0.074	0.089	0.102	0.118	0.126	0.121	0.106	0.089	0.072	0.059	0.049	-3
4-	0.085	0.111	0.141	0.176	0.192	0.178	0.146	0.113	0.088	0.069	0.056	-4
5-	0.093	0.133	0.194	0.270	0.294	0.263	0.206	0.143	0.102	0.080	0.063	-5
6-	0.102	0.152	0.245	0.454	0.509	0.462	0.332	0.186	0.118	0.089	0.071	-6
7-	0.102	0.152	0.258	0.533	0.679	0.674	0.396	0.199	0.122	0.099	0.078	-7
8-	0.094	0.131	0.189	0.272	0.297	0.316	0.552	0.322	0.149	0.114	0.084	-8



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.6791260 долей ПДКмр
= 0.3395630 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 354 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.37 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0330 – Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1406.9 м, Y= 991.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5901745 доли ПДКмр|
| 0.2950872 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0023	T	0.9408	0.3785720	64.15	64.15	0.402393669

```
|  2 | 0025 | T |     0.9408|   0.2093963 |  35.48 | 99.63 | 0.222572640  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.5879683    99.63
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0022062     0.37 (6 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6007	П1	12.0				20.0	1109.38	976.17	0.14	0.14	0.00	1.0	1.00	0	0.0000030
6019	П1	2.0				20.0	1078.70	812.72	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000100
6021	П1	2.0				20.0	1464.17	498.02	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000300
6022	П1	2.0				20.0	1474.26	490.56	0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000300

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.C)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
```

-п/п-	-Ист.-	----------	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	6007	0.00000300	П1	0.000205	0.50	68.4
2	6019	0.00001000	П1	0.044646	0.50	11.4
3	6021	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
4	6022	0.000030	П1	0.133937	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000073 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.312724 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
              ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
                    размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
          Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 607.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0220583 доли ПДКмр|
                                     |       0.0001765 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   208 град.
                        и скорости ветра  2.21 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
__
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6021 | П1| 0.00003000|   0.0111704 |  50.64 | 50.64 | 372.3466187  |
|  2 | 6022 | П1| 0.00003000|   0.0108879 |  49.36 |100.00 | 362.9304504  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

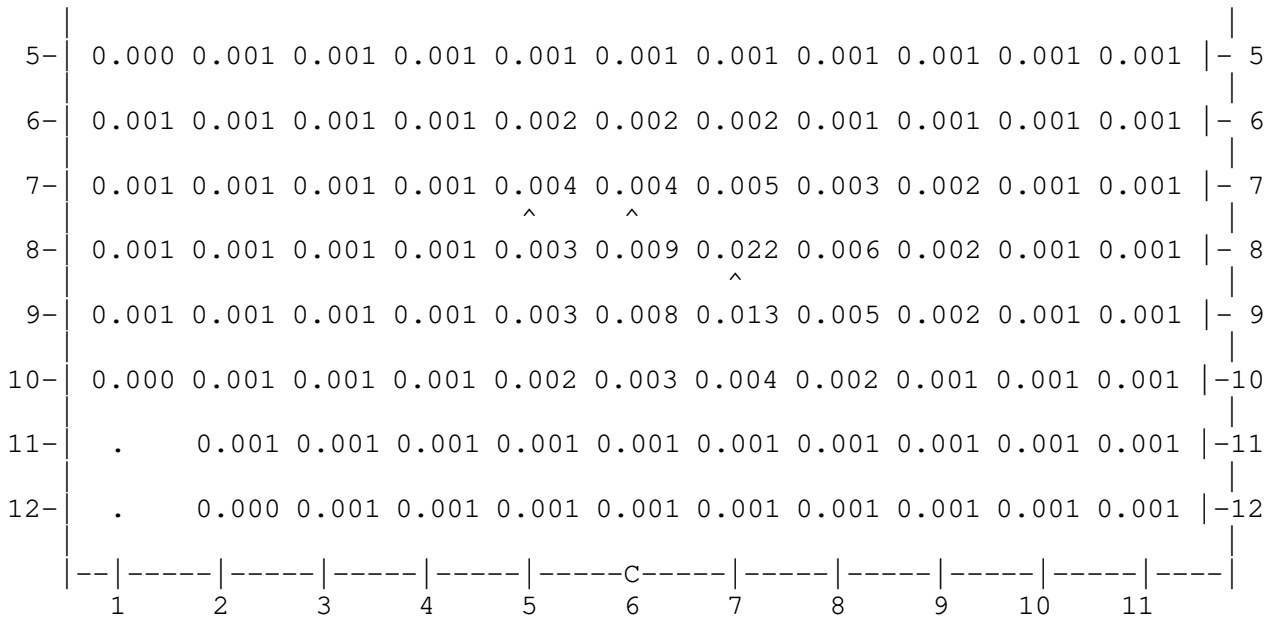
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .    0.000  .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                   |
 3-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
   |                                                                   |
 4-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 4
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0220583 долей ПДКмр
= 0.0001765 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 607.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1643.1 м, Y= 732.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079621 доли ПДКмр|
| 0.0000637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6022	П1	0.00003000	0.0040048	50.30	50.30	133.4920654
2	6021	П1	0.00003000	0.0039573	49.70	100.00	131.9100189

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
0001	T	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	1.0	1.00	0	0.0018000			
0002	T	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	1.0	1.00	0	0.0018000			
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	1.0	1.00	0	0.3166700			
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	1.0	1.00	0	0.0040000			
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64	1.0	1.00	0	0.0080000			
0023	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1111.93	997.31	1.0	1.00	0	0.1075000			
0024	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1532.18	429.03	1.0	1.00	0	0.1075000			
0025	T	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	919.61	1002.79	1.0	1.00	0	0.1075000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0018000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0018000
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93	0.30	0.30	0.00	1.0	1.00	0	0.1800000

```
 6016  П1    2.0                          20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.2140400
 6020  П1    2.0                          20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0018000
 6026  Т     2.0  0.10 12.73  0.1000  20.0    1084.26     977.25
1.0 1.00 0  0.0155600
 6027  Т     2.0  0.10 12.73  0.1000  20.0    1084.26     977.25
1.0 1.00 0  0.0396000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.001800	Т	0.000084	5.95	157.9
2	0002	0.001800	Т	0.000103	4.86	142.6
3	0011	0.316670	Т	10.050496	0.50	5.1
4	0017	0.004000	Т	0.015570	0.50	12.6
5	0018	0.008000	Т	0.031141	0.50	12.6
6	0023	0.107500	Т	0.007767	1.37	100.3
7	0024	0.107500	Т	0.007767	1.37	100.3
8	0025	0.107500	Т	0.007767	1.37	100.3
9	6003	0.001800	П1	0.001516	0.50	28.5
10	6004	0.001800	П1	0.012858	0.50	11.4
11	6006	0.180000	П1	0.019656	0.50	68.4
12	6016	0.214040	П1	1.528953	0.50	11.4
13	6020	0.001800	П1	0.012858	0.50	11.4
14	6026	0.015560	Т	0.053463	0.83	18.9
15	6027	0.039600	Т	0.136061	0.83	18.9

Суммарный Mq= 1.109370 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.886064 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4547371 доли ПДКмр|
| 2.2736856 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.3167	0.4376214	96.24	96.24	1.3819479
В сумме =				0.4376214	96.24		

Суммарный вклад остальных = 0.0171157 3.76 (14 источников)

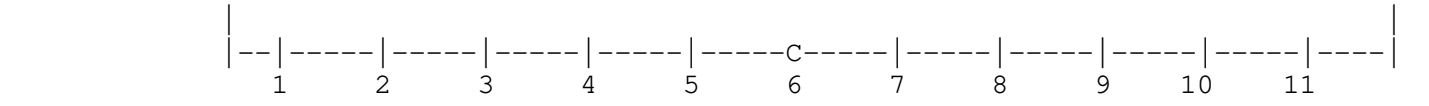
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	-1
2-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007	-2
3-	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	0.007	-3
4-	0.011	0.013	0.016	0.020	0.022	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	-4
5-	0.012	0.016	0.022	0.032	0.040	0.038	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	-5
6-	0.013	0.018	0.030	0.050	0.075	0.073	0.043	0.025	0.016	0.012	0.009	-6
7-	0.013	0.019	0.033	0.062	0.455	0.148	0.054	0.028	0.017	0.012	0.010	-7
8-	0.013	0.018	0.030	0.051	0.094	0.108	0.051	0.027	0.017	0.012	0.010	-8
9-	0.012	0.015	0.022	0.033	0.044	0.045	0.033	0.024	0.016	0.012	0.009	-9
10-	0.010	0.013	0.016	0.021	0.024	0.024	0.021	0.018	0.014	0.011	0.009	-10
11-	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.008	-11
12-	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	-12



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.4547371 долей ПДКмр
= 2.2736856 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 838.1 м, Y= 642.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0877448 доли ПДКмр|
| 0.4387240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	Т	0.3167	0.0782112	89.13	89.13	0.246980295
2	6027	Т	0.0396	0.0041100	4.68	93.82	0.103787236
3	6006	П1	0.1800	0.0018668	2.13	95.95	0.010371049
			В сумме =	0.0841880	95.95		
			Суммарный вклад остальных =	0.0035568	4.05 (12 источников)		

~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	1.0	1.00	0	0.0001000			
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	1.0	1.00	0	0.0001000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000
6020	П1	2.0				20.0	1622.71	411.54	0.30	0.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000100	Т	0.001170	5.95	157.9
2	0002	0.000100	Т	0.001433	4.86	142.6

3	6003	0.000100	П1	0.021053	0.50	28.5
4	6004	0.000100	П1	0.178583	0.50	11.4
5	6020	0.000300	П1	0.535748	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.737986 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0453935 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009079 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    40 град.
                        и скорости ветра  1.35 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
__
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M
---|
|  1 | 6020 | П1| 0.00030000|   0.0375990 |  82.83 | 82.83 | 125.3299484  |
|  2 | 6003 | П1| 0.00010000|   0.0077839 |  17.15 | 99.98 |  77.8392792  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.0453829    99.98
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000106     0.02 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

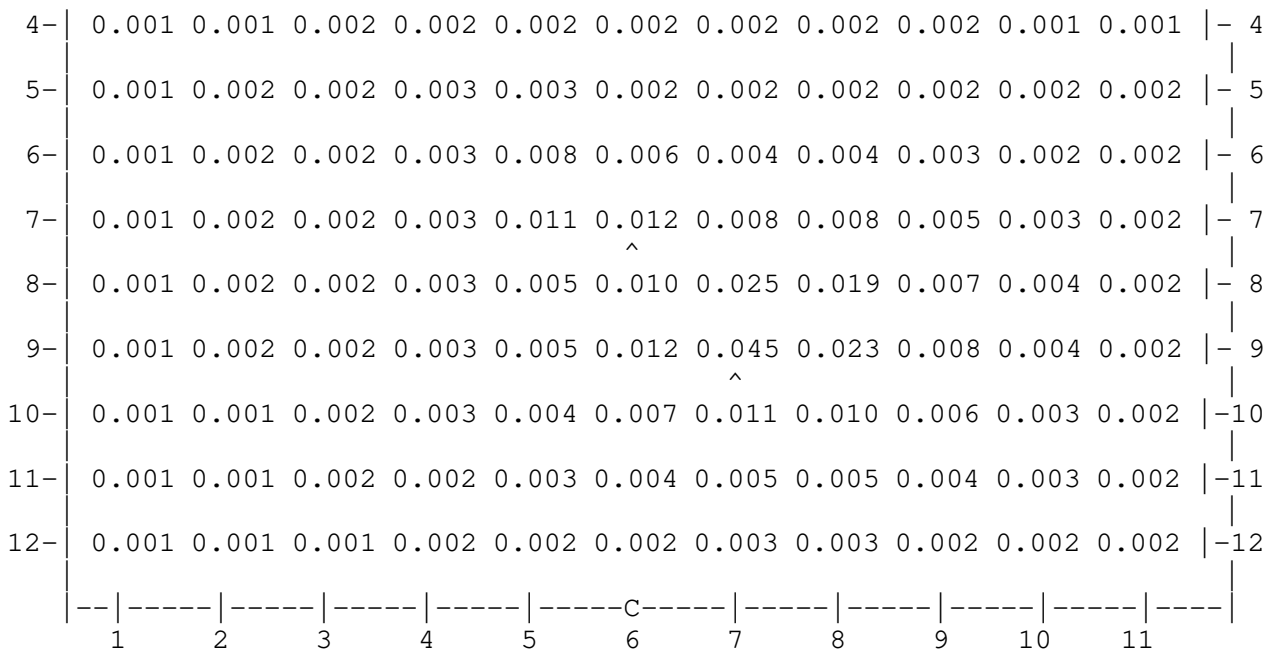
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
    *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                    |
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0453935 долей ПДКмр
= 0.0009079 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1885.6 м, Y= 544.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184573 доли ПДКмр|
| 0.0003691 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.00030000	0.0162895	88.26	88.26	54.2982903
2	6003	П1	0.00010000	0.0014196	7.69	95.95	14.1962719
			В сумме =	0.0177091	95.95		
			Суммарный вклад остальных =	0.0007482	4.05 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	3.0	1.00	0	0.0001000			
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	3.0	1.00	0	0.0001000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000
6020	П1	2.0				20.0	1622.71	411.54	0.30	0.30	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000100	T	0.000351	5.95	78.9
2	0002	0.000100	T	0.000430	4.86	71.3
3	6003	0.000100	П1	0.006316	0.50	14.3
4	6004	0.000100	П1	0.053575	0.50	5.7
5	6020	0.000100	П1	0.053575	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.000500 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 0.114246 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019827 доли ПДКмр|
| 0.0003965 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.93 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.00010000	0.0013983	70.52	70.52	13.9827843
2	6020	П1	0.00010000	0.0005765	29.08	99.60	5.7647557
			В сумме =	0.0019748	99.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0000079	0.40 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.

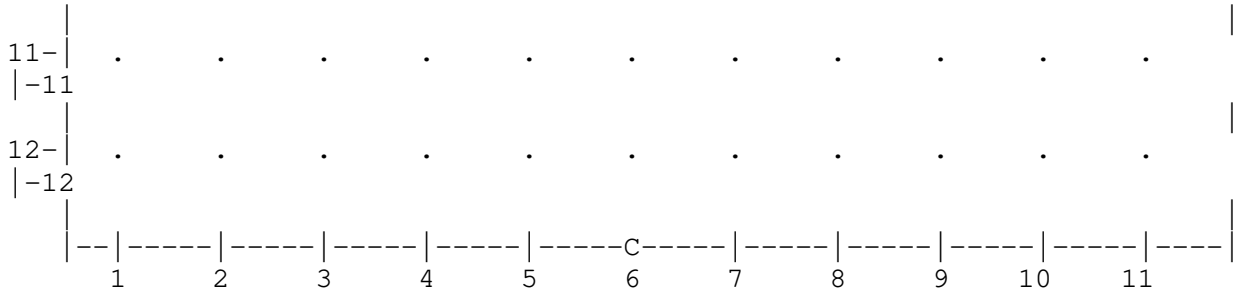
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-4
   |                                                                  |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-5
   |                                                                  |
 6-|  .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-6
   |                                                                  |
 7-|  .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-7
   |                                 ^                                |
 8-|  .     .     .     .     .     .   0.001 0.001  .     .     .    |-8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .   0.001 0.002 0.001  .     .     .    |-9
   |                                       ^                          |
10-|  .     .     .     .     .     .   0.000  .     .     .     .
|-10
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0019827 долей ПДКмр
= 0.0003965 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 36 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.93 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия
гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1892.8 м, Y= 529.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007368 доли ПДКмр|
| 0.0001474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 246 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M

```
|  1 | 6020 | П1| 0.00010000|   0.0004236 |  57.49 | 57.49 |   4.2356305  |
|  2 | 6003 | П1| 0.00010000|   0.0002012 |  27.30 | 84.79 |   2.0116575  |
|  3 | 0002 | Т | 0.00010000|   0.0000754 |  10.23 | 95.03 | 0.753999412  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.0007001    95.03
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0000366     4.97 (2 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2
|    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~
~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6012  П1    2.0                      20.0    1047.48     856.34
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0221000
```

4. Расчетные параметры Cм,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код   |      M       |Тип |      Cm      |     Um    |     Xm     |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |  6012 |     0.022100| П1 |   0.015787 |   0.50   |     11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.022100 г/с                                    |
```

Сумма См по всем источникам =   0.015787 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)
                ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :0415 – Смесь углеводородов предельных С1–С5 (1502*)
ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК–2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	2.0				20.0	1047.48	856.34							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0082000								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК–2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0416 – Смесь углеводородов предельных С6–С10 (1503*)
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

– Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6012	0.008200	П1	0.009763	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.008200 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.009763 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)
                ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	2.0				20.0	1047.48	856.34							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0008000								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
                ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6012	0.000800	П1	0.019049	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.019049 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)
ПДКмр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	2.0				20.0	1047.48	856.34							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0008000								

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6012	0.000800	П1	0.095244	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000800 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.095244 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082469 доли ПДКмр|
| 0.0024741 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 113 град.
и скорости ветра 3.27 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6012	П1	0.00080000	0.0082469	100.00	100.00	10.3086786
			В сумме =	0.0082469	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-1
   |                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-2
   |                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-3
   |                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-4
   |                                                                  |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 5
   |                                                                  |
 6-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.001  .     .     .     .    |- 6
   |                                                                  |
 7-|  .     .    0.001 0.002 0.008 0.005 0.001 0.001  .     .     .    |- 7
   |                          ^                                       |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.003 0.003 0.001 0.000  .     .     .    |- 8
   |                                                                  |
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-10
   |                                                                  |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-11
   |                                                                  |
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .
|-12
   |                                                                  |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0082469 долей ПДКмр
= 0.0024741 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 113 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.27 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 838.1 м, Y= 642.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0028236 доли ПДКмр|
| 0.0008471 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6012	П1	0.00080000	0.0028236	100.00	100.00	3.5294626
			В сумме =	0.0028236	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.1063000								
6012	П1	2.0				20.0	1047.48	856.34							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.106300	П1	2.237926	0.50	28.5
2	6012	0.000100	П1	0.017858	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.106400 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.255784 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2056787 доли ПДКмр|
| 0.2411357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.1063	1.2056787	100.00	100.00	11.3422270
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	-1
2-	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	-2
3-	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	-3
4-	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.020	0.017	0.014	-4
5-	0.010	0.013	0.017	0.021	0.027	0.032	0.034	0.033	0.029	0.023	0.018	-5
6-	0.012	0.015	0.021	0.029	0.039	0.050	0.057	0.053	0.043	0.032	0.023	-6
7-	0.013	0.017	0.025	0.037	0.056	0.084	0.104	0.092	0.065	0.042	0.028	-7
8-	0.014	0.019	0.028	0.044	0.075	0.139	0.319	0.181	0.090	0.052	0.032	-8
9-	0.014	0.019	0.029	0.046	0.080	0.170	1.206	0.263	0.098	0.054	0.033	-9
10-	0.013	0.018	0.027	0.041	0.067	0.109	0.158	0.127	0.078	0.048	0.031	-10
11-	0.012	0.016	0.023	0.033	0.047	0.065	0.077	0.070	0.053	0.037	0.025	-11
12-	0.011	0.014	0.019	0.024	0.032	0.040	0.044	0.042	0.035	0.027	0.020	-12

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 1.2056787 долей ПДКмр
= 0.2411357 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1354.5 м, Y= 186.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2197309 доли ПДКмр|
| 0.0439462 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.1063	0.2197309	100.00	100.00	2.0670826
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41							
			0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0250000						
6012	П1	2.0			20.0		1047.48	856.34							
			0.10	0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0007000						

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.025000	П1	0.175441	0.50	28.5
2	6012	0.000700	П1	0.041669	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.025700 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.217110 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0945186 доли ПДКмр | 0.0567111 мг/м3

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.0250	0.0945186	100.00	100.00	3.7807426
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	-5
6-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-6
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	-7
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.011	0.025	0.014	0.007	0.004	0.003	-8
9-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.013	0.095	0.021	0.008	0.004	0.003	-9
10-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.012	0.010	0.006	0.004	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	0.002	-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0945186 долей ПДКмр
= 0.0567111 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1354.5 м, Y= 186.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0172257 доли ПДКмр|
| 0.0103354 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.0250	0.0172257	100.00	100.00	0.689027607
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6012	П1	2.0			20.0		1047.48	856.34							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0000200								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0627 - Этилбензол (675)
              ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6012	0.000020	П1	0.035717	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000020 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.035717 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь :0627 - Этилбензол (675)
              ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0627 - Этилбензол (675)
ПДКмр для примеси 0627 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~

```
 0011  T     2.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1023.43     871.41
3.0 1.00 0  0.0000001
 0017  T     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1072.21     838.49
3.0 1.00 0       1E-8
 0018  T     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1382.54     583.64
3.0 1.00 0       1E-8
 6016  П1    2.0                       20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0000001
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0011	0.00000010	T	4.760711	0.50	2.6
2	0017	0.00000001	T	0.058389	0.50	6.3
3	0018	0.00000001	T	0.058389	0.50	6.3
4	6016	0.00000010	П1	1.071496	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.00000022 г/с
Сумма См по всем источникам =   5.948985 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0793952 доли ПДКмр|
| 0.0000008 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.00000010	0.0740743	93.30	93.30	740743
2	6016	П1	0.00000010	0.0039767	5.01	98.31	39766.94
			В сумме =	0.0780510	98.31		
Суммарный вклад остальных =				0.0013442	1.69 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	2
3	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	3
4	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	4
5	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	5
6	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	6
7	0.001	0.001	0.002	0.005	0.079	0.031	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	7
8	0.001	0.001	0.002	0.003	0.011	0.022	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	8
9	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	9
10	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	10
11	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	11
12	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.0793952 долей ПДКмр
= 0.0000008 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.

и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 964.8 м, Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0081327 доли ПДКмр | 8.13274E-8 мг/м3

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6016	П1	0.00000010	0.0081179	99.82	99.82	81179.30
			В сумме =	0.0081179	99.82		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000148	0.18 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0075000								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :019 Жамбылская область.
   Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
   Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
   ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6003	0.007500	П1	0.315794	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.007500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.315794 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :019 Жамбылская область.
   Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
   Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
   ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1701334 доли ПДКмр | 0.0170133 мг/м3

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.007500	0.1701334	100.00	100.00	22.6844559
			В сумме =	0.1701334	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
      |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.007 0.008 0.008 0.006 0.004 0.003 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.012 0.015 0.013 0.009 0.006 0.004 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.020 0.045 0.025 0.013 0.007 0.005 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.011 0.024 0.170 0.037 0.014 0.008 0.005 |- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.022 0.018 0.011 0.007 0.004 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.007 0.005 0.004 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ---------> См = 0.1701334 долей ПДКмр
= 0.0170133 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м

При опасном направлении ветра : 34 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1354.5 м, Y= 186.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0310062 доли ПДКмр|
| 0.0031006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.007500	0.0310062	100.00	100.00	4.1341658
			В сумме =	0.0310062	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м					

```
~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6003  П1    5.0                        20.0    1577.01     379.41
0.25       0.25  0.00 1.0 1.00 0  0.0050000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.005000	П1	0.004211	0.50	28.5
Суммарный Mq= 0.005000 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.004211 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0040000								

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.004000	П1	0.024060	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.004000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.024060 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
                ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1119 - 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
ПДКмр для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0050000								

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.005000	П1	0.210529	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.005000 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.210529 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1134223 доли ПДКмр|
| 0.0113422 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.005000	0.1134223	100.00	100.00	22.6844559
			В сумме =	0.1134223	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра	X= 1229 м;	Y= 1057
Длина и ширина	L= 3000 м;	B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 300 м	

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump)

м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.008 0.010 0.009 0.006 0.004 0.003 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.013 0.030 0.017 0.008 0.005 0.003 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.008 0.016 0.113 0.025 0.009 0.005 0.003 |- 9
   |                                           ^                       |
10-| 0.001 0.002 0.003 0.004 0.006 0.010 0.015 0.012 0.007 0.004 0.003 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 0.007 0.005 0.003 0.002 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1134223 долей ПДКмр
= 0.0113422 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1354.5 м, Y= 186.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0206708 доли ПДКмр|
| 0.0020671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.005000	0.0206708	100.00	100.00	4.1341658
			В сумме =	0.0206708	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49				1.0	1.00	0	0.0000800
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64				1.0	1.00	0	0.0001700

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0017	0.000080	T	0.031141	0.50	12.6
2	0018	0.000170	T	0.066174	0.50	12.6
Суммарный Mq= 0.000250 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.097315 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 607.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0054069 доли ПДКмр|
| 0.0002703 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 3.66 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0018	T	0.00017000	0.0054069	100.00	100.00	31.8053417
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

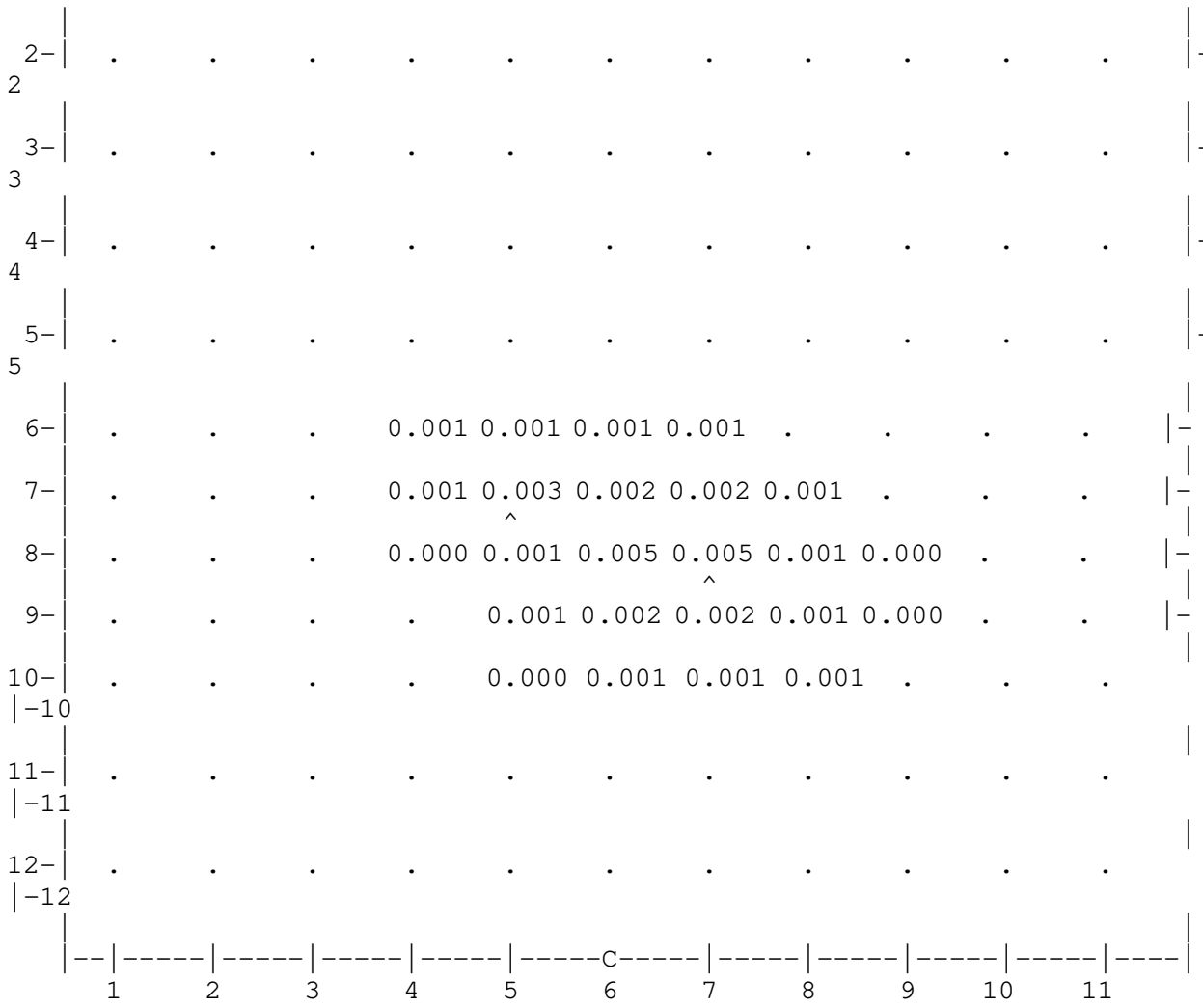
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-1
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0054069 долей ПДКмр
= 0.0002703 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 607.0 м
При опасном направлении ветра : 261 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1542.3 м, Y= 831.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023078 доли ПДКмр|
| 0.0001154 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0018	T	0.00017000	0.0023078	100.00	100.00	13.5752487
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41							
			0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0035000						

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.003500	П1	0.042106	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.003500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.042106 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0			20.0	1084.26	977.25								
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000								
6005	П1	12.0			20.0	1095.47	979.71								
0.14		0.14	0.00	1.0	1.00	0	0.0063000								
6007	П1	12.0			20.0	1109.38	976.17								
0.14		0.14	0.00	1.0	1.00	0	0.0001000								

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.000100	П1	0.071433	0.50	11.4
2	6005	0.006300	П1	0.068794	0.50	68.4
3	6007	0.000100	П1	0.001092	0.50	68.4

Суммарный Mq= 0.006500 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 0.141319 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526045 доли ПДКмр|
| 0.0026302 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 0.62 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6005	П1	0.006300	0.0484944	92.19	92.19	7.6975164
2	6004	П1	0.00010000	0.0032951	6.26	98.45	32.9511795
			В сумме =	0.0517895	98.45		
Суммарный вклад остальных =				0.0008150	1.55 (1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.011 0.011 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.003 0.004 0.006 0.012 0.028 0.031 0.013 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.003 0.004 0.006 0.014 0.046 0.053 0.015 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 7
   |                                   ^                               |
 8-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.017 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 9
   |                                                                   |
10-| 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----------> См = 0.0526045 долей ПДКмр
= 0.0026302 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)

ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1023.0 м, Y= 1278.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0252783 доли ПДКмр|
| 0.0012639 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 166 град.
и скорости ветра 0.80 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6005	П1	0.006300	0.0237171	93.82	93.82	3.7646163
2	6004	П1	0.00010000	0.0011986	4.74	98.57	11.9859247
			В сумме =	0.0249157	98.57		
Суммарный вклад остальных =				0.0003626	1.43 (1 источник)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
6003	П1	5.0			20.0		1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.1063000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.106300	П1	0.447585	0.50	28.5

Суммарный Mq= 0.106300 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.447585 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2411357 доли ПДКмр|
| 0.2411357 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 34 град.
и скорости ветра 0.68 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.1063	0.2411357	100.00	100.00	2.2684453
			В сумме =	0.2411357	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.009 0.006 0.005 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.017 0.021 0.018 0.013 0.008 0.006 |- 7
   |                                                                   |
 8-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.015 0.028 0.064 0.036 0.018 0.010 0.006 |- 8
   |                                                                   |
 9-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.016 0.034 0.241 0.053 0.020 0.011 0.007 |- 9
   |                                       ^                           |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.008 0.013 0.022 0.032 0.025 0.016 0.010 0.006 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.002 0.003 0.005 0.007 0.009 0.013 0.015 0.014 0.011 0.007 0.005 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.008 0.007 0.005 0.004 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.2411357 долей ПДКмр
= 0.2411357 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Yм = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 34 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.68 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1354.5 м, Y= 186.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0439462 доли ПДКмр|
| 0.0439462 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.1063	0.0439462	100.00	100.00	0.413416535
			В сумме =	0.0439462	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0011	Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41			1.0	1.00	0		0.0527800
0017	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49			1.0	1.00	0		0.0020000
0018	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64			1.0	1.00	0		0.0040000
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93			0.30	0.30	0.00	1.0	1.00 0 0.0280000
6007	П1	12.0				20.0	1109.38	976.17							

```
0.14        0.14  0.00 1.0 1.00 0  0.0009000
 6016  П1    2.0                        20.0     1136.41      785.83
0.10        0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0356700
 6019  П1    2.0                        20.0     1078.70      812.72
0.10        0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0025900
 6021  П1    2.0                        20.0     1464.17      498.02
0.10        0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0100000
 6022  П1    2.0                        20.0     1474.26      490.56
0.10        0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0100000
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                 Растворитель РПК-265П) (10)
               ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0011	0.052780	Т	8.375677	0.50	5.1
2	0017	0.002000	Т	0.038926	0.50	12.6
3	0018	0.004000	Т	0.077852	0.50	12.6
4	6006	0.028000	П1	0.015288	0.50	68.4
5	6007	0.000900	П1	0.000491	0.50	68.4
6	6016	0.035670	П1	1.274008	0.50	11.4
7	6019	0.002590	П1	0.092506	0.50	11.4
8	6021	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4
9	6022	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.145940 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.589079 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды

предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3810710 доли ПДКмр|
| 0.3810710 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.0528	0.3646960	95.70	95.70	6.9097390
			В сумме =	0.3646960	95.70		

```
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0163750     4.30 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     1229 м;  Y=     1057 |
     |  Длина и ширина     : L=   3000 м;  B=   3300 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    300 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                    |
 2-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.007 0.006 0.006 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.017 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.010 0.013 0.018 0.025 0.031 0.028 0.021 0.014 0.011 0.008 0.007 |- 5
   |                                                                    |
 6-| 0.010 0.015 0.024 0.040 0.059 0.052 0.033 0.019 0.012 0.009 0.007 |- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.011 0.015 0.027 0.051 0.381 0.123 0.042 0.022 0.013 0.010 0.007 |- 7
   |                           ^     ^                                  |
 8-| 0.010 0.014 0.023 0.040 0.072 0.088 0.059 0.021 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                                       ^                            |
 9-| 0.009 0.012 0.017 0.026 0.035 0.036 0.038 0.025 0.013 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.019 0.019 0.017 0.017 0.014 0.010 0.008 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.009 0.007 |-11
```

```
    |                                                                      |
12-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |-12
    |                                                                      |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3810710 долей ПДКмр
= 0.3810710 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 838.1 м, Y= 642.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0669329 доли ПДКмр|
| 0.0669329 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0011	T	0.0528	0.0651781	97.38	97.38	1.2349014
			В сумме =	0.0651781	97.38		
			Суммарный вклад остальных =	0.0017548	2.62 (8 источников)		

~~~
~~~

4	6015	0.004000	П1	0.857197	0.50	5.7
5	6016	0.040600	П1	8.700545	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.059700 г/с
Сумма См по всем источникам = 10.746734 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2510672 доли ПДКмр | 0.1255336 мг/м3

Достигается при опасном направлении 217 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6016	П1	0.0406	0.2510672	100.00	100.00	6.1839213
Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	-1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	-2
3-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	-3
4-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	-4
5-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.011	0.009	0.006	0.005	0.003	0.003	-5
6-	0.004	0.005	0.008	0.014	0.026	0.027	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	-6
7-	0.004	0.006	0.009	0.020	0.126	0.251	0.030	0.011	0.007	0.004	0.003	-7

```
   |                                    ^                                    |
 8-| 0.004 0.005 0.009 0.018 0.088 0.165 0.033 0.012 0.007 0.005 0.003 |- 8
   |                                    ^                                    |
 9-| 0.003 0.005 0.007 0.011 0.019 0.023 0.018 0.010 0.006 0.004 0.003 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.011 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 |-11
   |                                                                         |
12-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 |-12
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.2510672 долей ПДКмр
= 0.1255336 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 217 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 964.8 м, Y= 541.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0659343 доли ПДКмр|
| 0.0329672 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M

1	6016	П1	0.0406	0.0659176	99.97	99.97	1.6235862
			В сумме =	0.0659176	99.97		
Суммарный вклад остальных =			0.0000167	0.03 (4 источника)			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 – 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55	3.0	1.00	0	0.0001000			
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05	3.0	1.00	0	0.0001000			
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25	0.25	0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000
6010	П1	3.0				20.0	1016.94	878.98	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2400000
6020	П1	2.0				20.0	1622.71	411.54	0.30	0.30	0.00	3.0	1.00	0	0.0001000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2908 – 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

– Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.000100	T	0.000234	5.95	78.9
2	0002	0.000100	T	0.000287	4.86	71.3
3	6003	0.000100	П1	0.004211	0.50	14.3
4	6004	0.000100	П1	0.035717	0.50	5.7
5	6010	0.240000	П1	33.281338	0.50	8.5
6	6020	0.000100	П1	0.035717	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.240500 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 33.357502 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2908 – 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 – 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0693126 доли ПДКмр | 0.9207938 мг/м3

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 2.87 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6010	П1	0.2400	3.0693107	100.00	100.00	12.7887945
			В сумме =	3.0693107	100.00		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000019	0.00 (5 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 – 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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.011	0.012	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	-1
2-	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	-2
3-	0.016	0.020	0.024	0.028	0.031	0.030	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	-3
4-	0.020	0.026	0.034	0.044	0.050	0.048	0.040	0.030	0.023	0.018	0.014	-4
5-	0.023	0.033	0.050	0.078	0.106	0.097	0.065	0.042	0.029	0.021	0.015	-5
6-	0.027	0.041	0.073	0.178	0.511	0.400	0.116	0.056	0.034	0.023	0.017	-6
7-	0.028	0.045	0.090	0.403	3.069	1.057	0.174	0.065	0.036	0.024	0.017	-7
8-	0.027	0.042	0.077	0.215	0.681	0.497	0.130	0.058	0.035	0.023	0.017	-8
9-	0.024	0.035	0.054	0.089	0.130	0.116	0.072	0.045	0.030	0.021	0.016	-9
10-	0.020	0.027	0.037	0.048	0.056	0.054	0.043	0.032	0.024	0.018	0.014	-10
11-	0.017	0.021	0.026	0.030	0.033	0.032	0.028	0.024	0.019	0.015	0.012	-11
12-	0.014	0.016	0.019	0.021	0.022	0.022	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	-12
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.0693126 долей ПДКмр
= 0.9207938 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м

(X-столбец 5, Y-строка 7) Ym = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.87 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2908 – 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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 767.0 м, Y= 722.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6467607 доли ПДКмр|
| 0.1940282 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 58 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6010	П1	0.2400	0.6466991	99.99	99.99	2.6945796
			В сумме =	0.6466991	99.99		
Суммарный вклад остальных =			0.0000616		0.01 (5 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25							
0.25		0.25	0.00	3.0	1.00	0	0.0020000								
6008	П1	12.0				20.0	1079.25	979.18							
0.14		0.14	0.00	3.0	1.00	0	0.0052000								
6014	П1	2.0				20.0	1258.74	678.77							
0.10		0.10	0.00	3.0	1.00	0	0.0034000								
6015	П1	2.0				20.0	1205.72	710.88							
0.10		0.10	0.00	3.0	1.00	0	0.0026000								

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6004	0.002000	П1	5.357479	0.50	5.7
2	6008	0.005200	П1	0.212935	0.50	34.2
3	6014	0.003400	П1	9.107714	0.50	5.7
4	6015	0.002600	П1	6.964722	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.013200 г/с
Сумма См по всем источникам = 21.642849 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 607.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6155148 доли ПДКмр|
| 0.0246206 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 23 град.
и скорости ветра 4.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6014	П1	0.003400	0.6155148	100.00	100.00	181.0337677

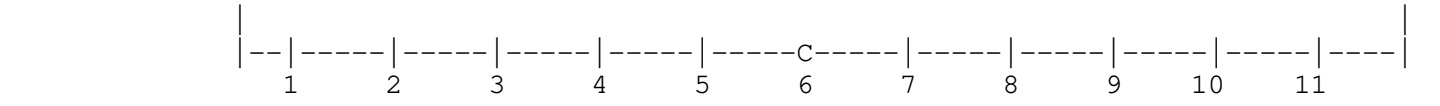
-|
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |
~~~~~~
~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Примесь   :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
                ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
     | Координаты центра : X=   1229 м; Y=   1057 |
     | Длина и ширина   : L=   3000 м; B=   3300 м |
     | Шаг сетки (dX=dY) : D=   300 м |
      ~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360
град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр)
м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 1
   | |
 2-| 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 2
   | |
 3-| 0.006 0.008 0.010 0.011 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 |- 3
   | |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 |- 4
   | |
 5-| 0.007 0.010 0.015 0.024 0.032 0.022 0.016 0.010 0.007 0.006 0.005 |- 5
   | |
 6-| 0.007 0.009 0.014 0.025 0.093 0.074 0.025 0.015 0.010 0.007 0.005 |- 6
   | |
 7-| 0.007 0.009 0.014 0.028 0.150 0.163 0.055 0.022 0.012 0.008 0.006 |- 7
   | ^ |
 8-| 0.006 0.008 0.012 0.024 0.081 0.616 0.119 0.026 0.013 0.009 0.006 |- 8
   | ^ |
 9-| 0.005 0.007 0.010 0.017 0.031 0.052 0.049 0.022 0.013 0.009 0.006 |- 9
   | |
10-| 0.005 0.006 0.008 0.012 0.016 0.022 0.025 0.018 0.012 0.008 0.006 |-10
   | |
11-| 0.005 0.005 0.007 0.009 0.011 0.014 0.015 0.013 0.010 0.007 0.005 |-11
   | |
12-| 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.010 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |-12



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.6155148 долей ПДКмр
= 0.0246206 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 8) Yм = 607.0 м
При опасном направлении ветра : 23 град.
и "опасной" скорости ветра : 4.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1438.4 м, Y= 912.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0804124 доли ПДКмр|
| 0.0032165 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6014	П1	0.003400	0.0700986	87.17	87.17	20.6172390
2	6015	П1	0.002600	0.0103138	12.83	100.00	3.9668450
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
--- Примесь 0301 ---															
0001	Т	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55							
1.0	1.00	0	0.0004000												
0002	Т	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05							
1.0	1.00	0	0.0004000												
0011	Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41							
1.0	1.00	0	0.0211000												
0017	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49							
1.0	1.00	0	0.0045600												
0018	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64							
1.0	1.00	0	0.0091200												
0023	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1111.93	997.31							
1.0	1.00	0	0.0275000												
0024	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	1532.18	429.03							
1.0	1.00	0	0.0275000												
0025	Т	10.0	0.35	11.20	1.08	80.0	919.61	1002.79							
1.0	1.00	0	0.0275000												
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0004000								
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25							
0.25		0.25	0.00	1.0	1.00	0	0.0004000								
6006	П1	12.0				20.0	1101.27	969.93							
0.30		0.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0048000								
6016	П1	2.0				20.0	1136.41	785.83							
0.10		0.10	0.00	1.0	1.00	0	0.0014270								
6020	П1	2.0				20.0	1622.71	411.54							
0.30		0.30	0.00	1.0	1.00	0	0.0004000								
6026	Т	2.0	0.10	12.73	0.1000	20.0	1084.26	977.25							
1.0	1.00	0	0.0041740												
6027	Т	2.0	0.10	12.73	0.1000	20.0	1084.26	977.25							
1.0	1.00	0	0.0974000												
--- Примесь 0330 ---															
0011	Т	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41							
1.0	1.00	0	0.0010600												
0017	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49							
1.0	1.00	0	0.0006100												
0018	Т	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64							

```
1.0 1.00 0  0.0012200
 0023  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1111.93     997.31
1.0 1.00 0  0.9408000
 0024  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1532.18     429.03
1.0 1.00 0  0.9408000
 0025  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0     919.61    1002.79
1.0 1.00 0  0.9408000
 6006  П1   12.0                        20.0    1101.27     969.93
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0080000
 6016  П1    2.0                        20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0007100
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.002000	T	0.000468	5.95	157.9
2	0002	0.002000	T	0.000573	4.86	142.6
3	0011	0.107620	T	17.078259	0.50	5.1
4	0017	0.024020	T	0.467502	0.50	12.6
5	0018	0.048040	T	0.935003	0.50	12.6
6	0023	2.019100	T	0.729437	1.37	100.3
7	0024	2.019100	T	0.729437	1.37	100.3
8	0025	2.019100	T	0.729437	1.37	100.3
9	6003	0.002000	П1	0.008421	0.50	28.5
10	6004	0.002000	П1	0.071433	0.50	11.4
11	6006	0.040000	П1	0.021840	0.50	68.4
12	6016	0.008555	П1	0.305555	0.50	11.4
13	6020	0.002000	П1	0.071433	0.50	11.4
14	6026	0.020870	T	0.358536	0.83	18.9
15	6027	0.487000	T	8.366407	0.83	18.9

Суммарный Mq= 6.803405 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 29.873739 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.66 м/с

|_____|

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7774504 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 298 град.
и скорости ветра 1.31 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6027	T	0.4870	1.0546236	59.33	59.33	2.1655517
2	0023	T	2.0191	0.4410745	24.82	84.15	0.218451023
3	0025	T	2.0191	0.2208298	12.42	96.57	0.109370425
			В сумме =	1.7165279	96.57		
			Суммарный вклад остальных =	0.0609225	3.43 (12 источников)		

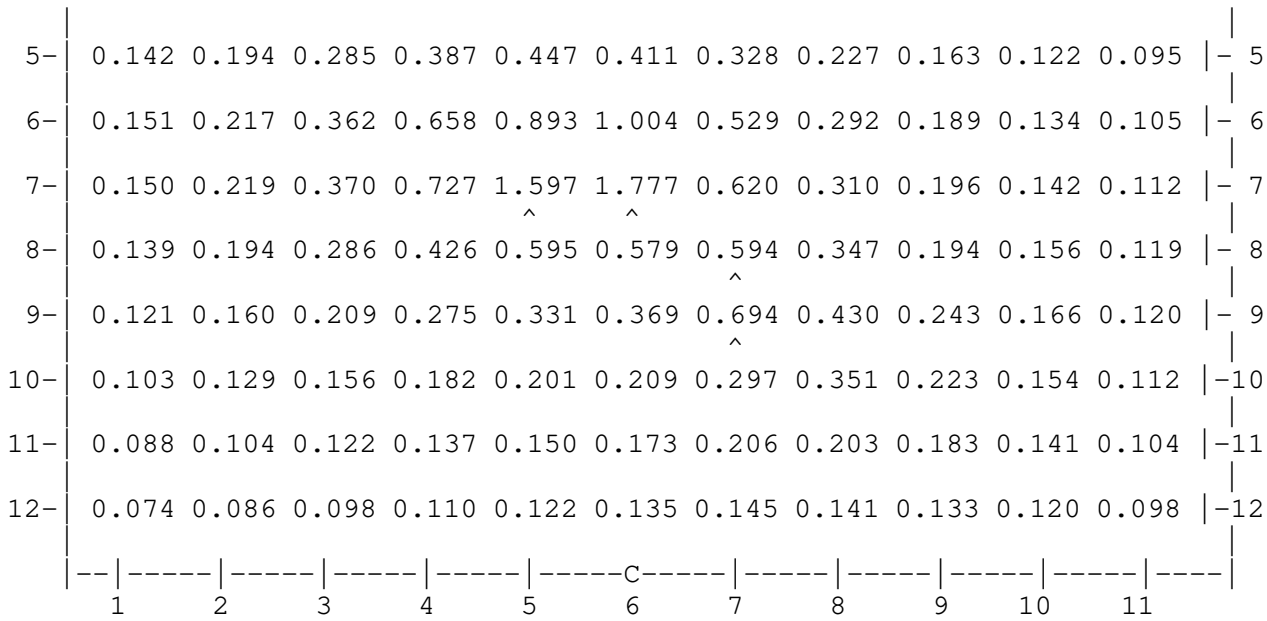
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.080	0.088	0.094	0.095	0.095	0.094	0.089	0.082	0.073	0.064	0.057	- 1
2-	0.096	0.109	0.118	0.123	0.129	0.127	0.117	0.103	0.089	0.077	0.065	- 2
3-	0.114	0.136	0.153	0.171	0.183	0.178	0.158	0.133	0.109	0.091	0.075	- 3
4-	0.131	0.167	0.206	0.251	0.278	0.262	0.218	0.171	0.134	0.106	0.086	- 4



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.7774504
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.31 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 251 расчетных точках из 251.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1404.2 м, Y= 957.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9577501 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 1.96 м/с
Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0023	T	2.0191	0.3978783	41.54	41.54	0.197057277
2	6027	T	0.4870	0.3075210	32.11	73.65	0.631459951
3	0025	T	2.0191	0.2250583	23.50	97.15	0.111464649
			В сумме =	0.9304576	97.15		
			Суммарный вклад остальных =	0.0272925	2.85 (12 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	KP	Ди	Выброс г/с
					Примесь 0184										
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	3.0	1.00	0	0.0001600			
6016	П1	2.0				20.0	1136.41	785.83	0.10	0.10	0.00	3.0	1.00	0	0.0001100
					Примесь 0330										
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	1.0	1.00	0	0.0010600			
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	1.0	1.00	0	0.0006100			
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64							

```
1.0 1.00 0  0.0012200
 0023  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1111.93     997.31
1.0 1.00 0  0.9408000
 0024  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1532.18     429.03
1.0 1.00 0  0.9408000
 0025  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0     919.61    1002.79
1.0 1.00 0  0.9408000
 6006  П1   12.0                          20.0    1101.27     969.93
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0080000
 6016  П1    2.0                          20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0007100
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Жамбылская область.

Объект :0006 ж.д станция Дегерес.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)

Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	0011	0.160000	Т	76.171379	0.50	2.6	3.0
2	6016	0.110000	П1	11.786452	0.50	5.7	3.0
3	0011	0.002120	Т	0.336424	0.50	5.1	1.0
4	0017	0.001220	Т	0.023745	0.50	12.6	1.0
5	0018	0.002440	Т	0.047490	0.50	12.6	1.0
6	0023	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3	1.0
7	0024	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3	1.0
8	0025	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3	1.0
9	6006	0.016000	П1	0.008736	0.50	68.4	1.0
10	6016	0.001420	П1	0.050717	0.50	11.4	1.0

Суммарный Mq= 5.938000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 90.464241 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2461210 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 111 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0011	T	0.1621	1.1998380	96.29	96.29	7.4009256
			В сумме =	1.1998380	96.29		
Суммарный вклад остальных =				0.0462830	3.71 (9 источников)		

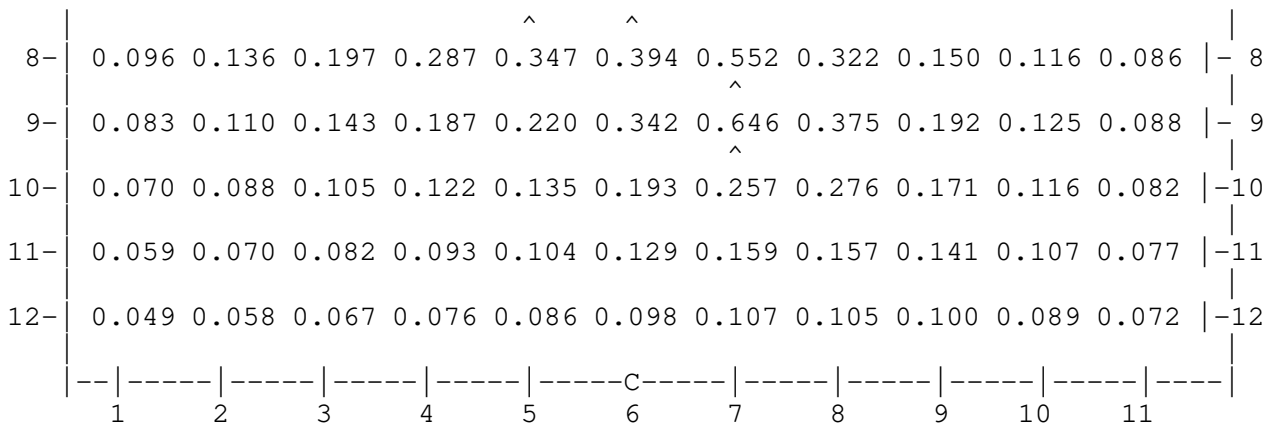
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.054	0.060	0.063	0.063	0.064	0.063	0.060	0.054	0.048	0.042	0.037	-1
2-	0.066	0.076	0.081	0.085	0.089	0.087	0.079	0.069	0.059	0.050	0.043	-2
3-	0.080	0.097	0.107	0.121	0.129	0.124	0.109	0.091	0.073	0.060	0.050	-3
4-	0.093	0.120	0.144	0.180	0.197	0.183	0.150	0.116	0.090	0.071	0.057	-4
5-	0.100	0.137	0.200	0.278	0.306	0.274	0.213	0.147	0.107	0.082	0.065	-5
6-	0.105	0.156	0.255	0.477	0.518	0.503	0.341	0.192	0.124	0.091	0.072	-6
7-	0.105	0.156	0.264	0.536	1.246	0.674	0.402	0.205	0.128	0.101	0.080	-7



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2461210
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 111 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 625.5 м, Y= 1025.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5956028 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 1.90 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M

```
---|
|  1 | 0025 | T |     1.8816|   0.3785569 |  63.56 | 63.56 | 0.201188818  |
|  2 | 0023 | T |     1.8816|   0.2084886 |  35.00 | 98.56 | 0.110803880  |
|-------------------------------------------------------------------------
-|
|                    В сумме =   0.5870454    98.56
|
| Суммарный вклад остальных =   0.0085573     1.44 (8 источников)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
_____________________________________________
 Код  |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2
|    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~
~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 0333--------
 6007  П1   12.0                      20.0    1109.38     976.17
0.14       0.14  0.00 1.0 1.00 0  0.0000030
 6019  П1    2.0                      20.0    1078.70     812.72
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000100
 6021  П1    2.0                      20.0    1464.17     498.02
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000300
 6022  П1    2.0                      20.0    1474.26     490.56
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000300
          --------- Примесь 1325--------
 0017  Т     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1072.21     838.49
1.0 1.00 0  0.0000800
 0018  Т     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1382.54     583.64
1.0 1.00 0  0.0001700
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6007	0.000375	П1	0.000205	0.50	68.4
2	6019	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
3	6021	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
4	6022	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
5	0017	0.001600	Т	0.031141	0.50	12.6
6	0018	0.003400	Т	0.066174	0.50	12.6

Суммарный Mq= 0.014125 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 0.410039 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :019 Жамбылская область.
   Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
   Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
   Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
   Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :019 Жамбылская область.
   Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
   Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
   1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 132 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 607.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0220583 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 208 град.
и скорости ветра 2.21 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6021	П1	0.003750	0.0111704	50.64	50.64	2.9787731
2	6022	П1	0.003750	0.0108879	49.36	100.00	2.9034438
Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .    0.000 0.000 0.000 0.000 0.000  .     .     .    |- 1
   |                                                                    |
 2-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 2
   |                                                                    |
 3-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
   |                                                                    |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
   |                                                                    |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 5
   |                                                                    |
 6-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |- 6
   |                                                                    |
 7-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.006 0.005 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 |- 7
   |                           ^     ^                                  |
 8-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.009 0.022 0.006 0.002 0.001 0.001 |- 8
   |                                       ^                            |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.008 0.014 0.006 0.002 0.001 0.001 |- 9
   |                                                                    |
10-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 |-10
   |                                                                    |
11-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
   |                                                                    |
12-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-12
   |                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0220583
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 607.0 м
При опасном направлении ветра : 208 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.21 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6037
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 251 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1643.1 м, Y= 732.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0079621 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6022	П1	0.003750	0.0040048	50.30	50.30	1.0679365
2	6021	П1	0.003750	0.0039573	49.70	100.00	1.0552802
Остальные источники не влияют на данную точку (4 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
--- Примесь 0330 ---															

```
 0011  Т     2.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1023.43     871.41
1.0 1.00 0  0.0010600
 0017  Т     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1072.21     838.49
1.0 1.00 0  0.0006100
 0018  Т     5.0  0.10 0.200  0.0016  20.0    1382.54     583.64
1.0 1.00 0  0.0012200
 0023  Т    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1111.93     997.31
1.0 1.00 0  0.9408000
 0024  Т    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1532.18     429.03
1.0 1.00 0  0.9408000
 0025  Т    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0     919.61    1002.79
1.0 1.00 0  0.9408000
 6006  П1   12.0                       20.0    1101.27     969.93
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0080000
 6016  П1    2.0                       20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0007100
          --------- Примесь 0342--------
 0001  Т     6.0  0.50 24.96    4.90  20.0    1608.82     344.55
1.0 1.00 0  0.0001000
 0002  Т     6.0  0.50 20.37    4.00  20.0    1546.54     415.05
1.0 1.00 0  0.0001000
 6003  П1    5.0                       20.0    1577.01     379.41
0.25       0.25  0.00 1.0 1.00 0  0.0001000
 6004  П1    2.0                       20.0    1084.26     977.25
0.25       0.25  0.00 1.0 1.00 0  0.0001000
 6020  П1    2.0                       20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0003000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0011	0.002120	Т	0.336424	0.50	5.1
2	0017	0.001220	Т	0.023745	0.50	12.6
3	0018	0.002440	Т	0.047490	0.50	12.6

4	0023	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
5	0024	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
6	0025	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
7	6006	0.016000	П1	0.008736	0.50	68.4
8	6016	0.001420	П1	0.050717	0.50	11.4
9	0001	0.005000	Т	0.001170	5.95	157.9
10	0002	0.005000	Т	0.001433	4.86	142.6
11	6003	0.005000	П1	0.021053	0.50	28.5
12	6004	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4
13	6020	0.015000	П1	0.535748	0.50	11.4

Суммарный Mq= 5.703000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 3.244385 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.05 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.05 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1229.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6812934 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.
и скорости ветра 1.29 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0023	T	1.8816	0.5649644	82.93	82.93	0.300257415
2	0025	T	1.8816	0.1049115	15.40	98.32	0.055756535
	В сумме =			0.6698759	98.32		
Суммарный вклад остальных =				0.0114175	1.68 (11 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
   *--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.051 0.056 0.059 0.062 0.064 0.063 0.059 0.054 0.048 0.042 0.037 |- 1
   |                                                                   |
 2-| 0.062 0.071 0.075 0.084 0.088 0.086 0.078 0.069 0.059 0.050 0.042 |- 2
   |                                                                   |
 3-| 0.075 0.090 0.103 0.119 0.127 0.122 0.107 0.089 0.072 0.060 0.049 |- 3
   |                                                                   |
 4-| 0.086 0.112 0.142 0.177 0.193 0.179 0.147 0.114 0.089 0.070 0.057 |- 4
   |                                                                   |
 5-| 0.094 0.134 0.196 0.272 0.296 0.264 0.207 0.143 0.103 0.081 0.064 |- 5
   |                                                                   |
 6-| 0.103 0.154 0.246 0.456 0.509 0.465 0.333 0.187 0.118 0.090 0.072 |- 6
   |                                                                   |
 7-| 0.103 0.153 0.259 0.534 0.679 0.681 0.398 0.200 0.122 0.100 0.079 |- 7
   |                               ^     ^                             |
 8-| 0.095 0.132 0.190 0.273 0.298 0.323 0.555 0.328 0.153 0.116 0.086 |- 8
   |                                     ^                             |
 9-| 0.081 0.107 0.138 0.178 0.203 0.348 0.647 0.387 0.193 0.126 0.088 |- 9
   |                                     ^                             |
10-| 0.069 0.086 0.102 0.117 0.128 0.197 0.260 0.275 0.172 0.117 0.083 |-10
   |                                                                   |
11-| 0.058 0.069 0.081 0.091 0.102 0.128 0.159 0.157 0.136 0.103 0.074 |-11
   |                                                                   |
12-| 0.049 0.057 0.066 0.075 0.085 0.098 0.108 0.105 0.097 0.086 0.069 |-12
   |                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6812934
Достигается в точке с координатами: Хм = 1229.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 304 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.29 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360

град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1406.9 м, Y= 991.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5928364 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0023	T	1.8816	0.3785720	63.86	63.86	0.201196834
2	0025	T	1.8816	0.2093963	35.32	99.18	0.111286320
			В сумме =	0.5879683	99.18		
Суммарный вклад остальных =				0.0048681	0.82 (11 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	КР ~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
--- Примесь 0330 ---															
0011	T	2.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1023.43	871.41	1.0	1.00	0	0.0010600			
0017	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1072.21	838.49	1.0	1.00	0	0.0006100			
0018	T	5.0	0.10	0.200	0.0016	20.0	1382.54	583.64	1.0	1.00	0	0.0012200			

```
 0023  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1111.93     997.31
1.0 1.00 0  0.9408000
 0024  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0    1532.18     429.03
1.0 1.00 0  0.9408000
 0025  T    10.0  0.35 11.20    1.08  80.0     919.61    1002.79
1.0 1.00 0  0.9408000
 6006  П1   12.0                       20.0    1101.27     969.93
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0080000
 6016  П1    2.0                       20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0007100
          --------- Примесь 0333--------
 6007  П1   12.0                       20.0    1109.38     976.17
0.14       0.14  0.00 1.0 1.00 0  0.0000030
 6019  П1    2.0                       20.0    1078.70     812.72
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000100
 6021  П1    2.0                       20.0    1464.17     498.02
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000300
 6022  П1    2.0                       20.0    1474.26     490.56
0.10       0.10  0.00 1.0 1.00 0  0.0000300
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0011	0.002120	Т	0.336424	0.50	5.1
2	0017	0.001220	Т	0.023745	0.50	12.6
3	0018	0.002440	Т	0.047490	0.50	12.6
4	0023	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
5	0024	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
6	0025	1.881600	Т	0.679762	1.37	100.3
7	6006	0.016000	П1	0.008736	0.50	68.4
8	6016	0.001420	П1	0.050717	0.50	11.4
9	6007	0.000375	П1	0.000205	0.50	68.4
10	6019	0.001250	П1	0.044646	0.50	11.4
11	6021	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4
12	6022	0.003750	П1	0.133937	0.50	11.4

|~~~~~~|
|Суммарный Mq=   5.677125 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |
Сумма См по всем источникам =   2.819123 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =   1.13 м/с
____

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.13 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
                    размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6791260 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 1.37 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0025	T	1.8816	0.6791260	100.00	100.00	0.360930055
Остальные источники не влияют на данную точку (11 источников)							

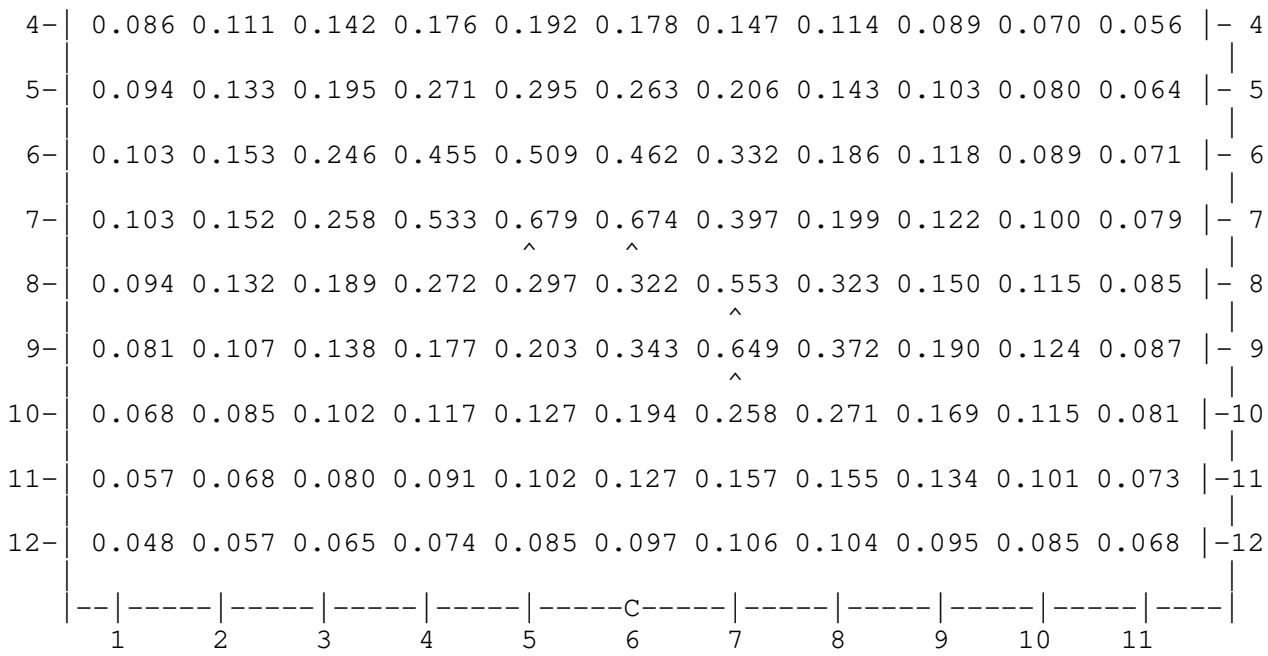
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.050	0.056	0.058	0.061	0.063	0.062	0.059	0.053	0.047	0.041	0.036	- 1
2-	0.062	0.070	0.075	0.084	0.088	0.086	0.078	0.068	0.059	0.050	0.042	- 2
3-	0.074	0.089	0.102	0.119	0.126	0.121	0.106	0.089	0.072	0.059	0.049	- 3



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6791260
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 354 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.37 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 251 расчетных точках из 251.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.9 м, Y= 991.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5902283 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.94 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0023	T	1.8816	0.3785720	64.14	64.14	0.201196834
2	0025	T	1.8816	0.2093963	35.48	99.62	0.111286320
			В сумме =	0.5879683	99.62		
Суммарный вклад остальных =			0.0022600		0.38 (10 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Ист.	Тип	H м	D м	Wo м/с	V1 м3/с	T градС	X1 м	Y1 м	X2 м	Y2 м	Alfa гр.	F	КР	Ди	Выброс г/с
--- Примесь 0342 ---															
0001	T	6.0	0.50	24.96	4.90	20.0	1608.82	344.55			1.0	1.00	0		0.0001000
0002	T	6.0	0.50	20.37	4.00	20.0	1546.54	415.05			1.0	1.00	0		0.0001000
6003	П1	5.0				20.0	1577.01	379.41			0.25	0.25	0.00	1.0	1.00 0 0.0001000
6004	П1	2.0				20.0	1084.26	977.25							

```
0.25       0.25  0.00 1.0 1.00 0  0.0001000
 6020  П1    2.0                      20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 1.0 1.00 0  0.0003000
          --------- Примесь 0344--------
 0001  Т     6.0  0.50 24.96    4.90  20.0    1608.82     344.55
3.0 1.00 0  0.0001000
 0002  Т     6.0  0.50 20.37    4.00  20.0    1546.54     415.05
3.0 1.00 0  0.0001000
 6003  П1    5.0                      20.0    1577.01     379.41
0.25       0.25  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
 6004  П1    2.0                      20.0    1084.26     977.25
0.25       0.25  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
 6020  П1    2.0                      20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город :019 Жамбылская область.
     Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
                      0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
                      натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
                      пересчете на фтор/) (615)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F) - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]	F
1	0001	0.005000	Т	0.001170	5.95	157.9	1.0
2	0002	0.005000	Т	0.001433	4.86	142.6	1.0
3	6003	0.005000	П1	0.021053	0.50	28.5	1.0
4	6004	0.005000	П1	0.178583	0.50	11.4	1.0
5	6020	0.015000	П1	0.535748	0.50	11.4	1.0
6	0001	0.000500	Т	0.000351	5.95	78.9	3.0
7	0002	0.000500	Т	0.000430	4.86	71.3	3.0
8	6003	0.000500	П1	0.006316	0.50	14.3	3.0
9	6004	0.000500	П1	0.053575	0.50	5.7	3.0
10	6020	0.000500	П1	0.053575	0.50	5.7	3.0

|~~~

м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1529.0 м, Y= 307.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472205 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 1.35 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

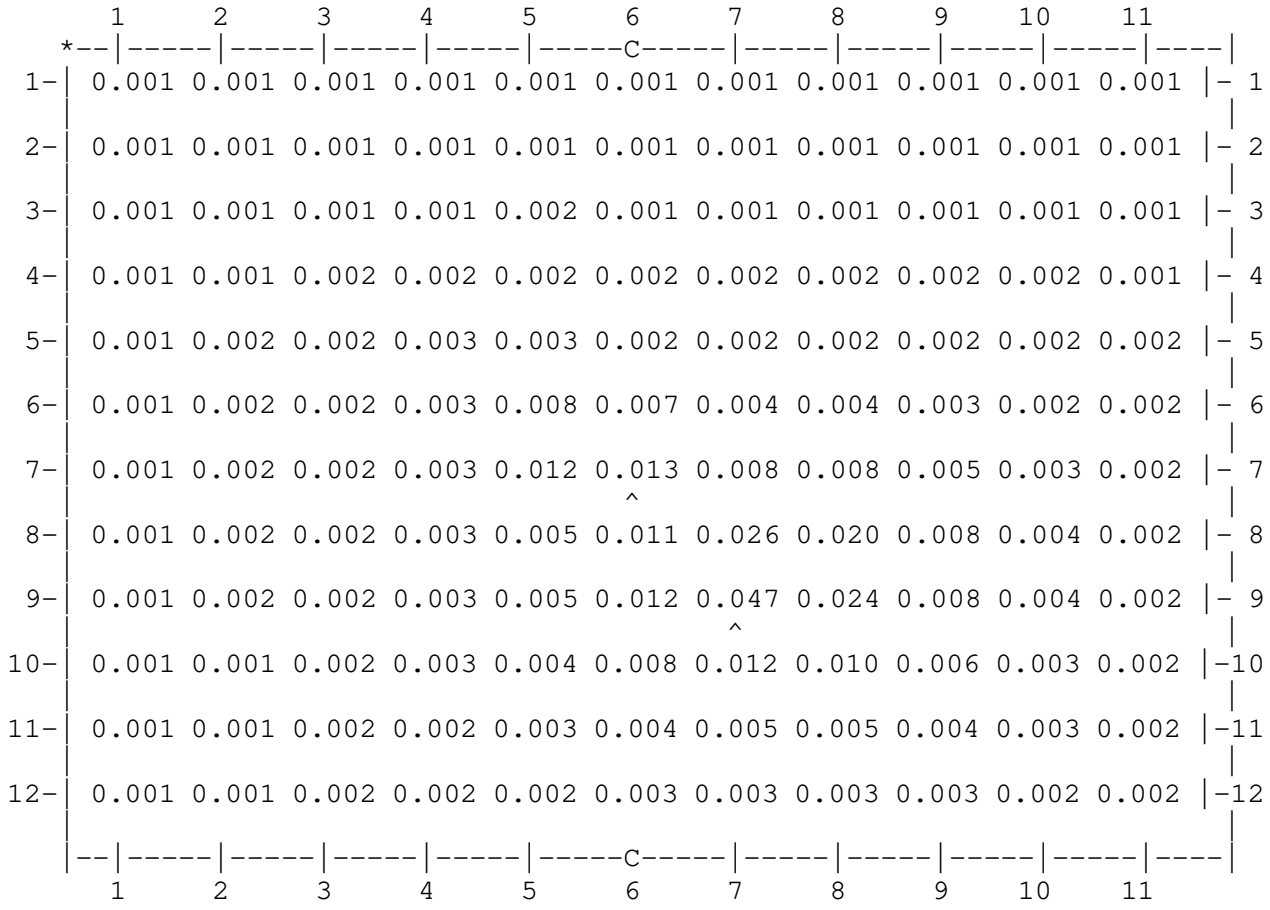
Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.0155	0.0375990	79.62	79.62	2.4257410
2	6003	П1	0.005500	0.0077839	16.48	96.11	1.4152596
			В сумме =	0.0453829	96.11		
			Суммарный вклад остальных =	0.0018376	3.89 (8 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057
Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0472205
Достигается в точке с координатами: Хм = 1529.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 9) Ym = 307.0 м
При опасном направлении ветра : 40 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.35 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в
пересчете на фтор/) (615)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1885.6 м, Y= 544.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191939 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6020	П1	0.0155	0.0162895	84.87	84.87	1.0509346
2	6003	П1	0.005500	0.0014196	7.40	92.26	0.258114010
3	0002	Т	0.005500	0.0004983	2.60	94.86	0.090593226
4	6020	П1	0.0155	0.0004248	2.21	97.07	0.027405918
			В сумме =	0.0186322	97.07		
Суммарный вклад остальных =				0.0005617	2.93 (6 источников)		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2

```
|    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~
~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
          --------- Примесь 2902--------
 6008  П1   12.0                       20.0    1079.25     979.18
0.14       0.14  0.00 3.0 1.00 0  0.0097000
 6013  П1    2.0                       20.0    1316.23     641.67
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0002000
 6014  П1    2.0                       20.0    1258.74     678.77
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0052000
 6015  П1    2.0                       20.0    1205.72     710.88
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0040000
 6016  П1    2.0                       20.0    1136.41     785.83
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0406000
          --------- Примесь 2908--------
 0001  Т     6.0  0.50 24.96    4.90  20.0    1608.82     344.55
3.0 1.00 0  0.0001000
 0002  Т     6.0  0.50 20.37    4.00  20.0    1546.54     415.05
3.0 1.00 0  0.0001000
 6003  П1    5.0                       20.0    1577.01     379.41
0.25       0.25  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
 6004  П1    2.0                       20.0    1084.26     977.25
0.25       0.25  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
 6010  П1    3.0                       20.0    1016.94     878.98
1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.2400000
 6020  П1    2.0                       20.0    1622.71     411.54
0.30       0.30  0.00 3.0 1.00 0  0.0001000
          --------- Примесь 2930--------
 6004  П1    2.0                       20.0    1084.26     977.25
0.25       0.25  0.00 3.0 1.00 0  0.0020000
 6008  П1   12.0                       20.0    1079.25     979.18
0.14       0.14  0.00 3.0 1.00 0  0.0052000
 6014  П1    2.0                       20.0    1258.74     678.77
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0034000
 6015  П1    2.0                       20.0    1205.72     710.88
0.10       0.10  0.00 3.0 1.00 0  0.0026000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :019 Жамбылская область.
     Объект   :0006 ж.д станция Дегерес.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2025 (СП)
     Сезон   :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
     Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
                              2908 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)
                              2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6008	0.029800	П1	0.048811	0.50	34.2
2	6013	0.000400	П1	0.042860	0.50	5.7
3	6014	0.017200	П1	1.842973	0.50	5.7
4	6015	0.013200	П1	1.414374	0.50	5.7
5	6016	0.081200	П1	8.700545	0.50	5.7
6	0001	0.000200	Т	0.000140	5.95	78.9
7	0002	0.000200	Т	0.000172	4.86	71.3
8	6003	0.000200	П1	0.002526	0.50	14.3
9	6004	0.004200	П1	0.450028	0.50	5.7
10	6010	0.480000	П1	19.968803	0.50	8.5
11	6020	0.000200	П1	0.021430	0.50	5.7

Суммарный Mq= 0.626800 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 32.492664 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Сезон :ЗИМА (температура воздуха -6.5 град.С)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3000x3300 с шагом 300
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 1229, Y= 1057
размеры: длина(по X)= 3000, ширина(по Y)= 3300, шаг сетки= 300
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 929.0 м, Y= 907.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8549197 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 108 град.
и скорости ветра 2.76 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6010	П1	0.4800	1.8412902	99.27	99.27	3.8360214
			В сумме =	1.8412902	99.27		
			Суммарный вклад остальных =	0.0136294	0.73 (10 источников)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 1229 м; Y= 1057 |
| Длина и ширина : L= 3000 м; B= 3300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 300 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.008	0.009	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	-1
2-	0.010	0.012	0.014	0.015	0.016	0.015	0.014	0.013	0.011	0.009	0.008	-2
3-	0.012	0.015	0.018	0.021	0.022	0.022	0.019	0.016	0.014	0.011	0.009	-3
4-	0.015	0.020	0.026	0.032	0.035	0.033	0.028	0.022	0.017	0.013	0.010	-4
5-	0.018	0.025	0.037	0.055	0.069	0.063	0.043	0.029	0.021	0.015	0.012	-5
6-	0.020	0.030	0.052	0.122	0.310	0.249	0.073	0.037	0.024	0.017	0.013	-6
7-	0.021	0.032	0.060	0.247	1.855	0.634	0.106	0.044	0.027	0.018	0.013	-7
8-	0.020	0.029	0.050	0.132	0.413	0.335	0.105	0.045	0.027	0.019	0.013	-8
9-	0.017	0.024	0.036	0.056	0.081	0.077	0.063	0.039	0.025	0.017	0.013	-9
10-	0.015	0.019	0.025	0.032	0.038	0.038	0.035	0.028	0.021	0.015	0.012	-10
11-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.024	0.024	0.023	0.020	0.016	0.013	0.010	-11
12-	0.010	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.013	0.011	0.009	-12
~~~~~~

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.8549197
Достигается в точке с координатами: Хм = 929.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 7) Yм = 907.0 м
При опасном направлении ветра : 108 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.76 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Жамбылская область.
Объект :0006 ж.д станция Дегерес.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП)
Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)
2908 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)
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 251
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 808.0 м, Y= 669.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3911231 доли ПДКмр|

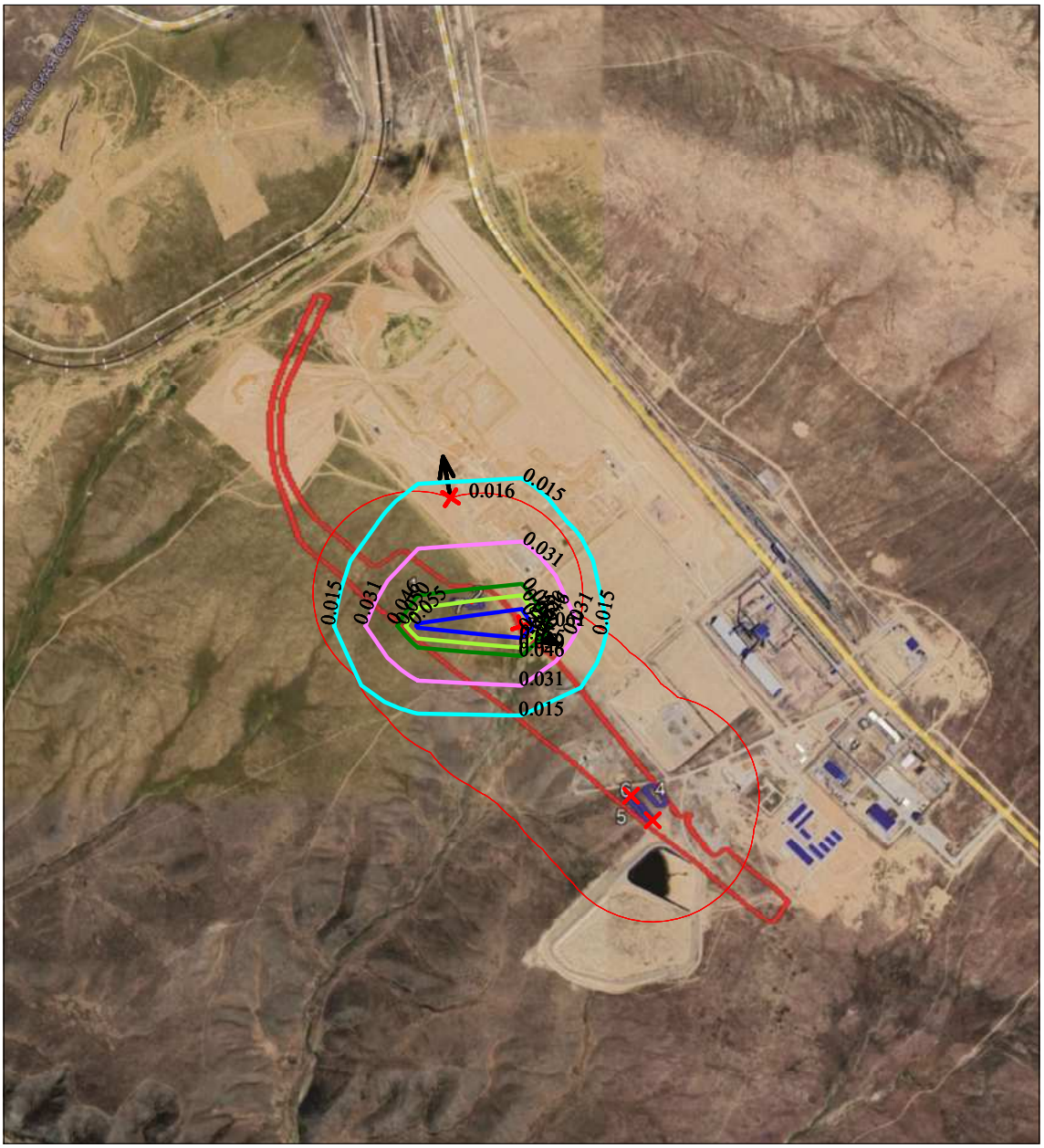
Достигается при опасном направлении 45 град.
и скорости ветра 8.00 м/с
Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M (Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6010	П1	0.4800	0.3870529	98.96	98.96	0.806360185
			В сумме =	0.3870529	98.96		

| Суммарный вклад остальных = 0.0040702 1.04 (10 источников) |
~~~
~~~

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0008 Взвешенные частицы PM10 (117)



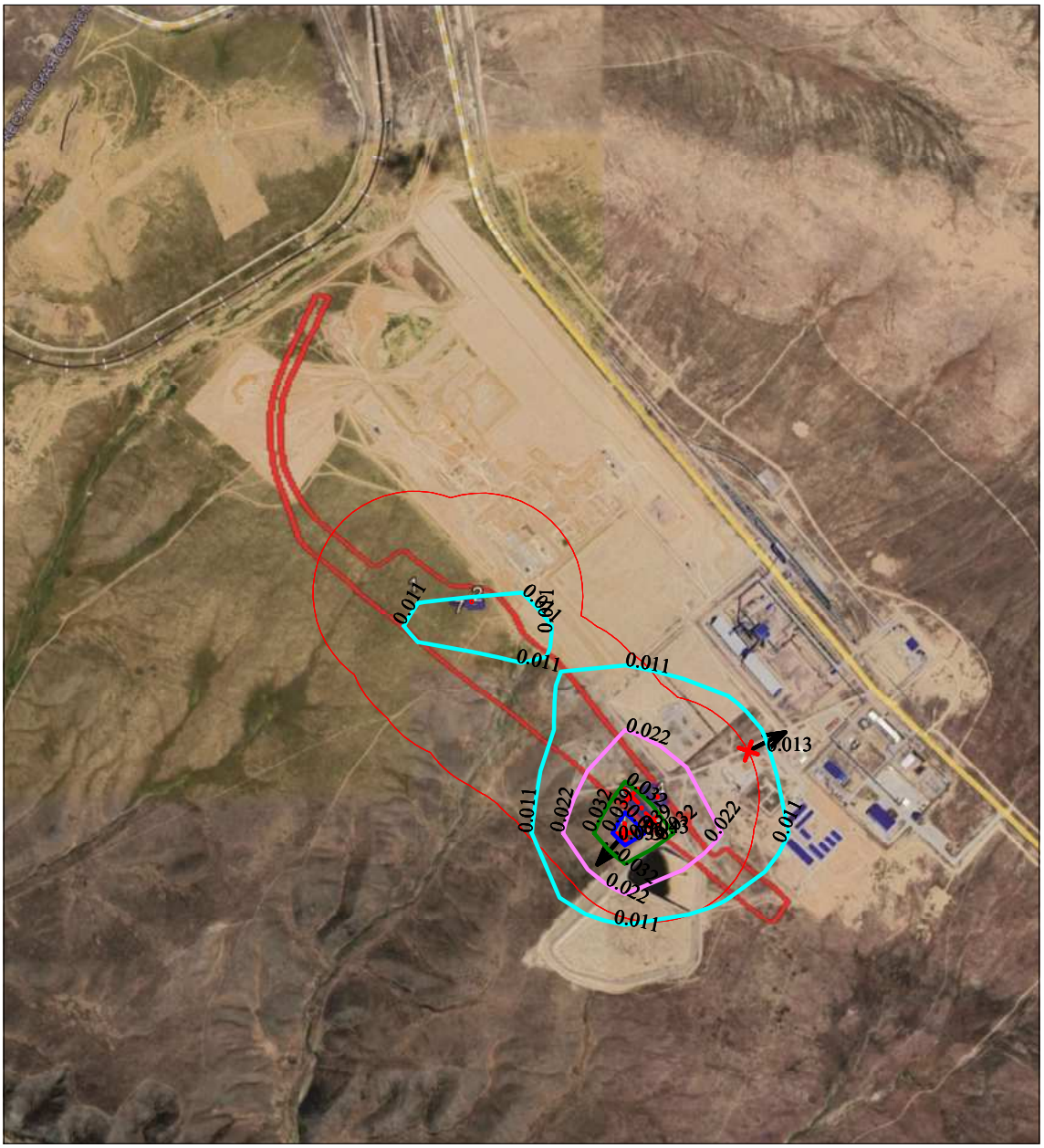
Макс концентрация 0.0610278 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.031 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



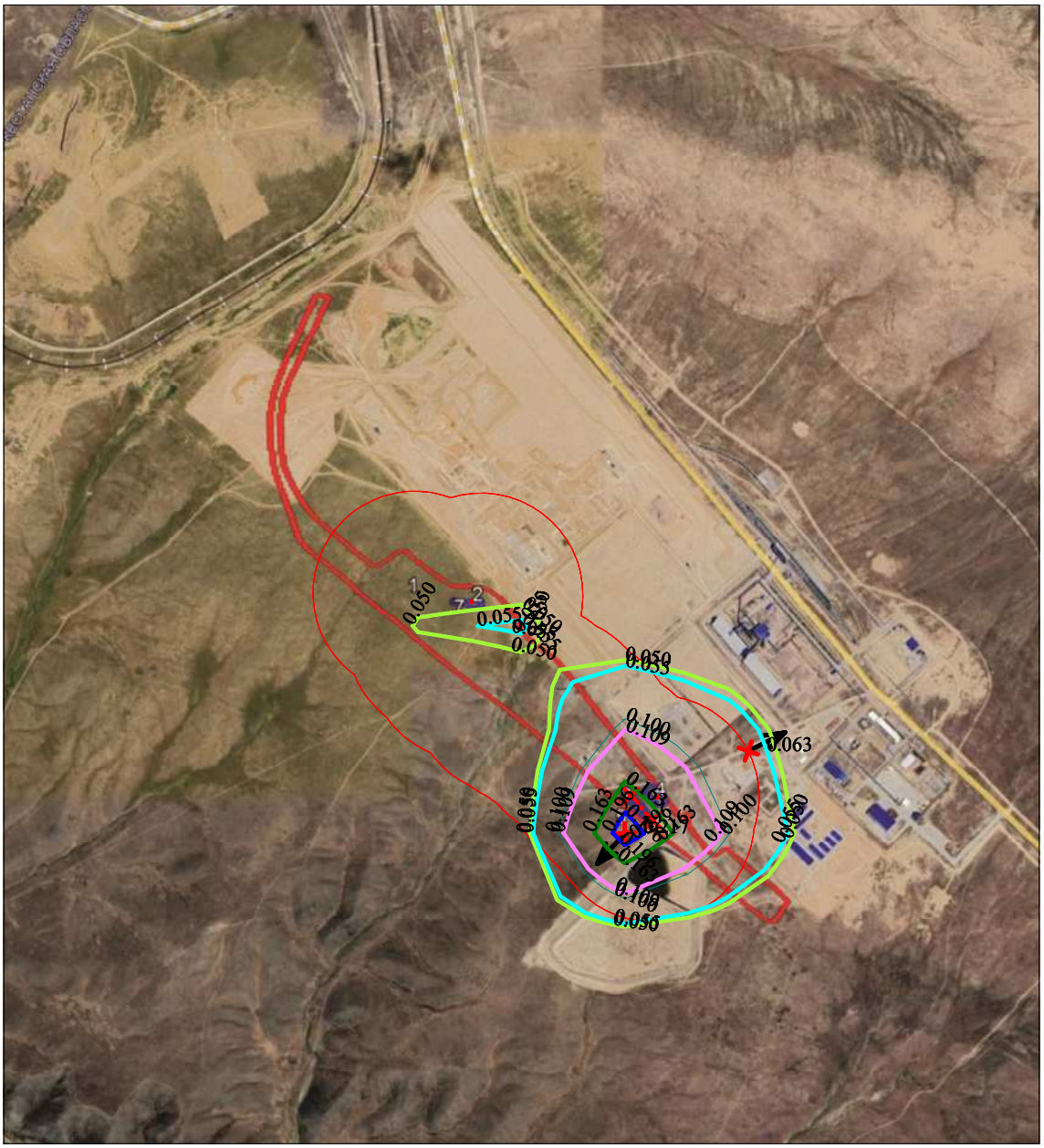
Макс концентрация 0.0429656 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 41° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.039 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



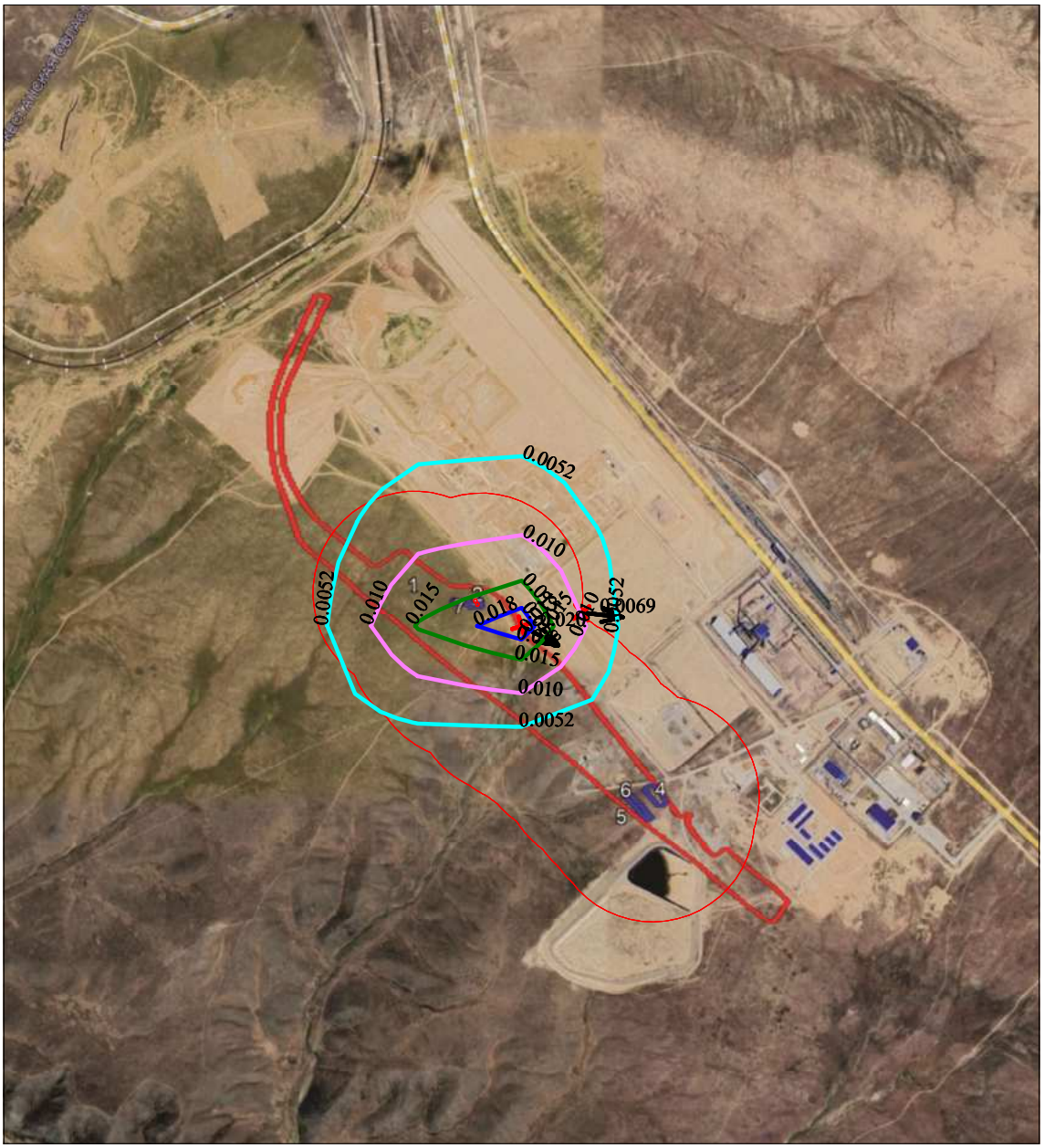
Макс концентрация 0.21731 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 42° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.163 ПДК
- 0.196 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)



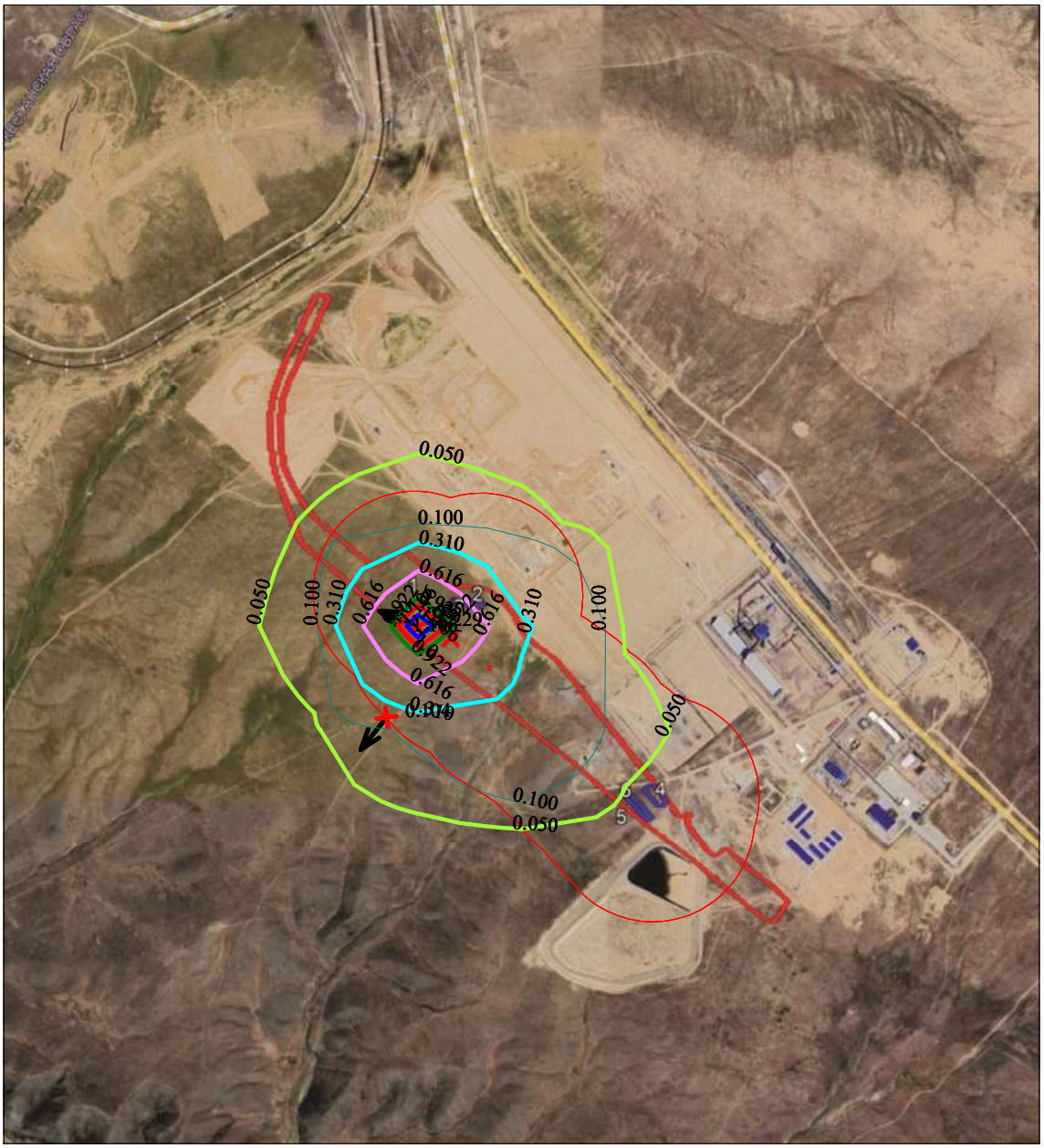
Макс концентрация 0.0201602 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.0052 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.018 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



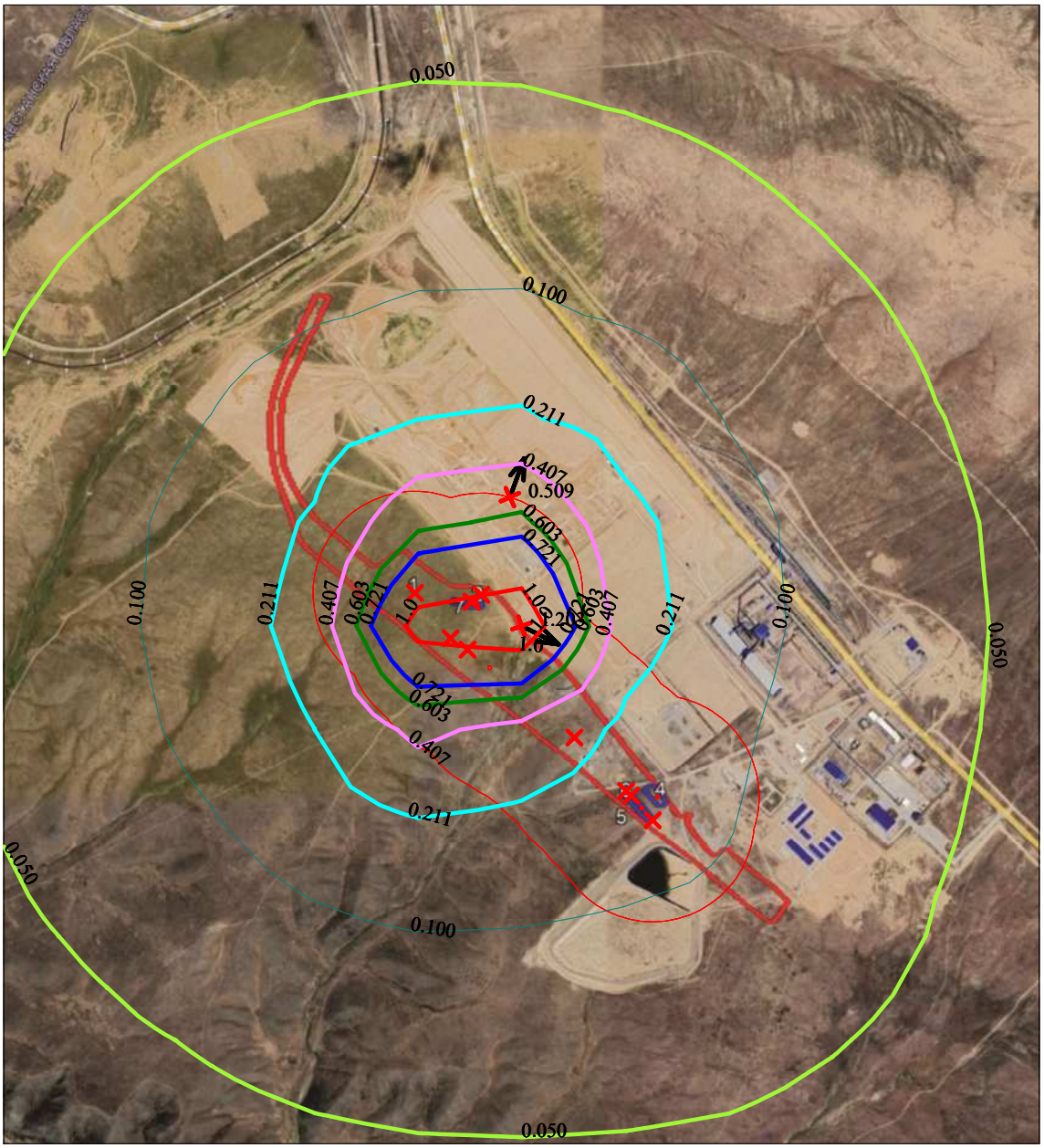
Макс концентрация 1.2289329 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.310 ПДК
- 0.616 ПДК
- 0.922 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.106 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



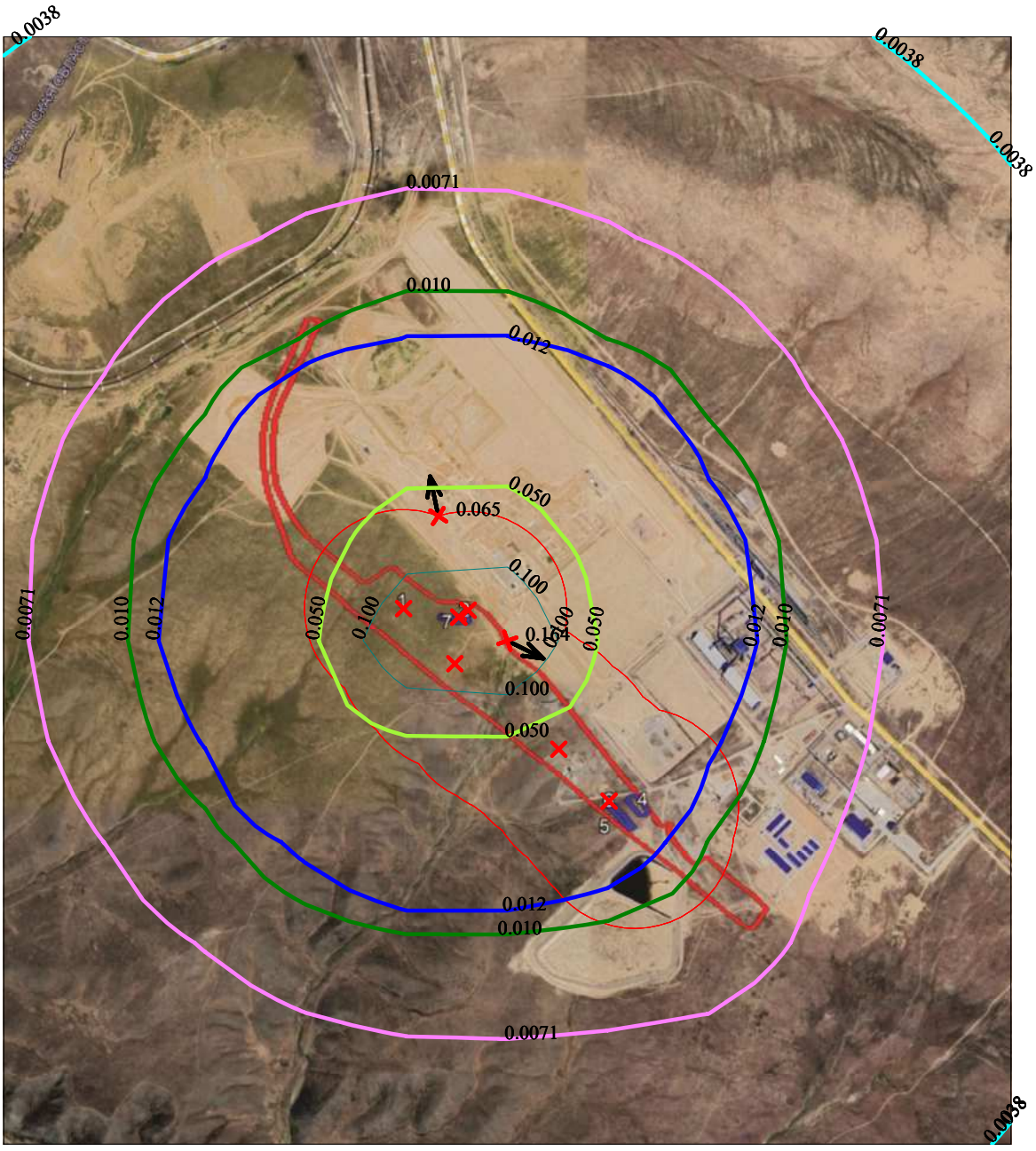
Макс концентрация 1.2030852 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.211 ПДК
0.407 ПДК
0.603 ПДК
0.721 ПДК
1.0 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



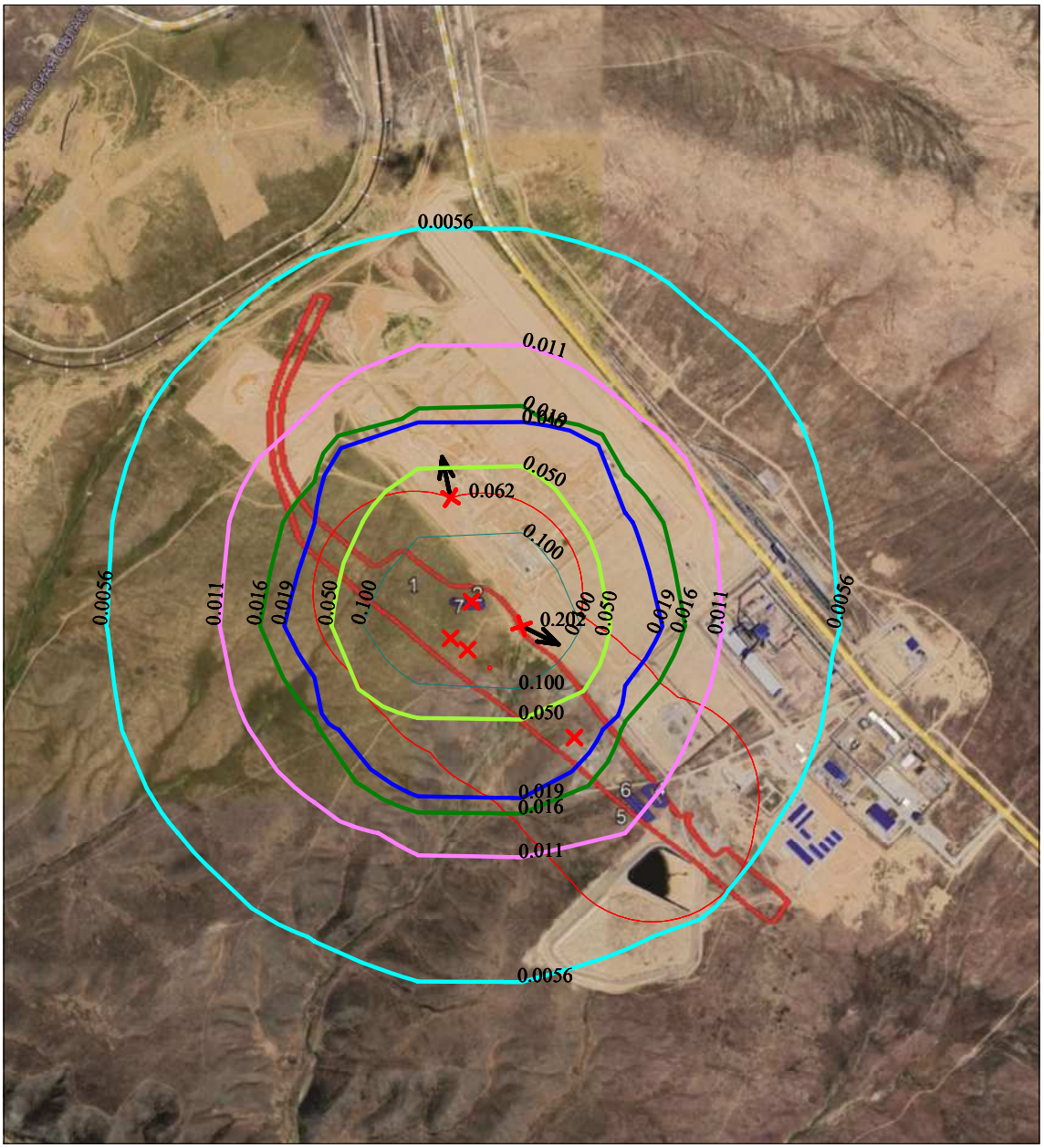
Макс концентрация 0.1641038 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 1.81 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

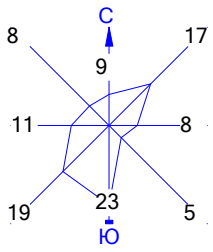
Изолинии в долях ПДК
- 0.0038 ПДК
- 0.0071 ПДК
- 0.010 ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Макс концентрация 0.2022216 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 296° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.0056 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.016 ПДК
- 0.019 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



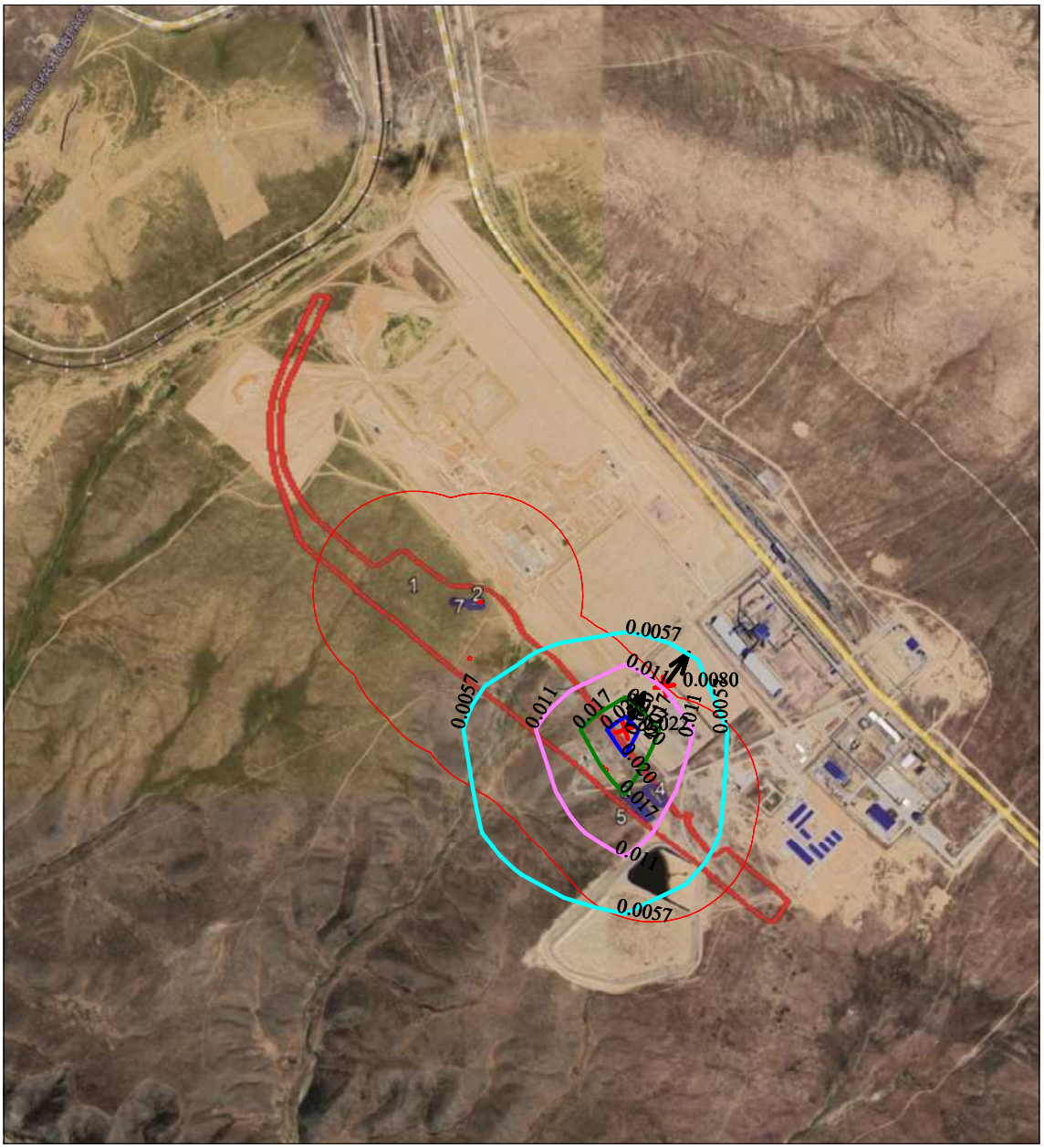
Макс концентрация 0.679126 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Макс концентрация 0.0220583 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 607
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 2.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.0057 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



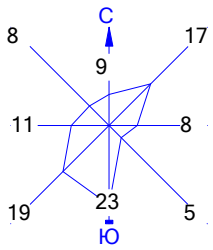
Макс концентрация 0.4547371 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

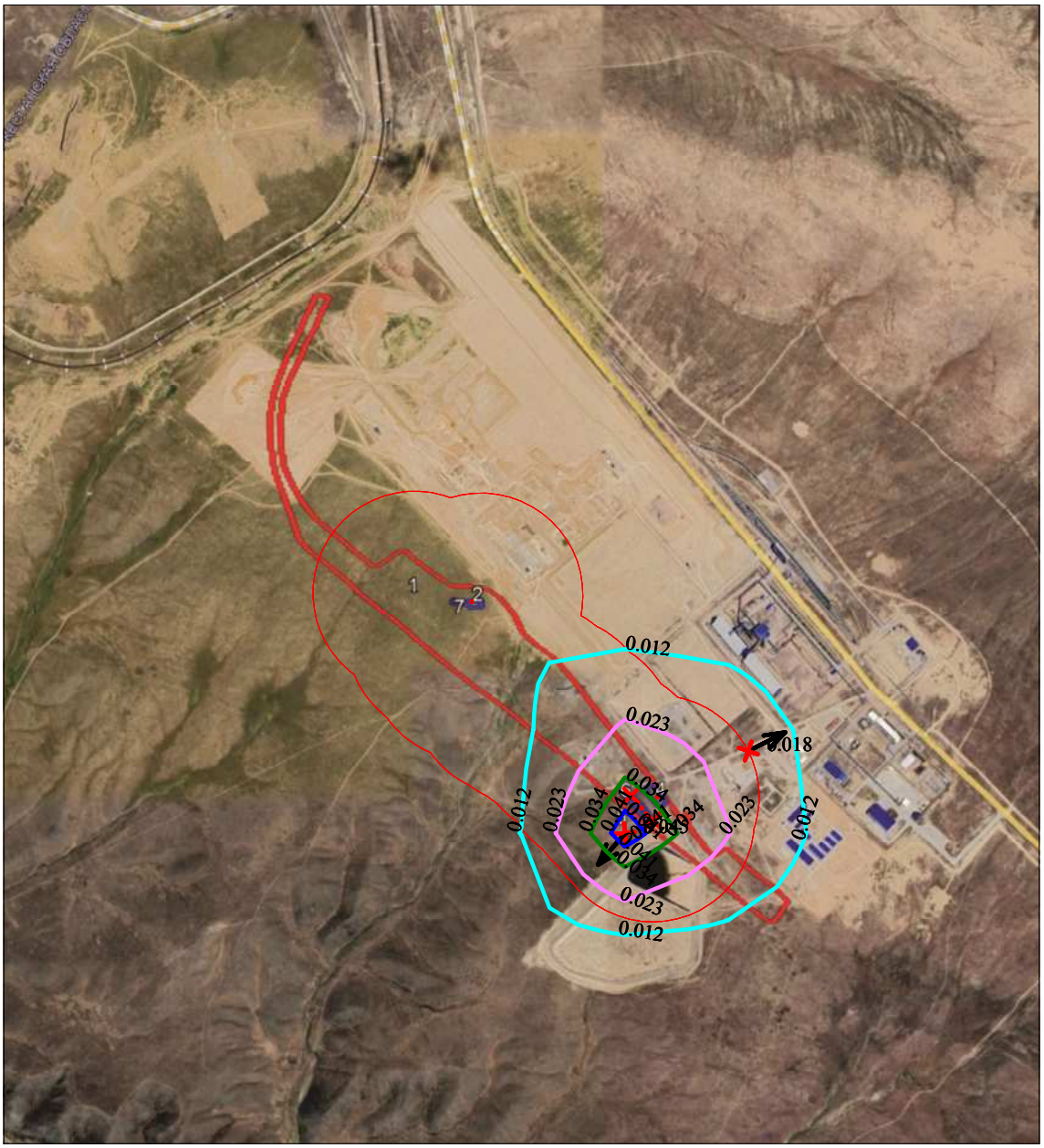
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.231 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.410 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





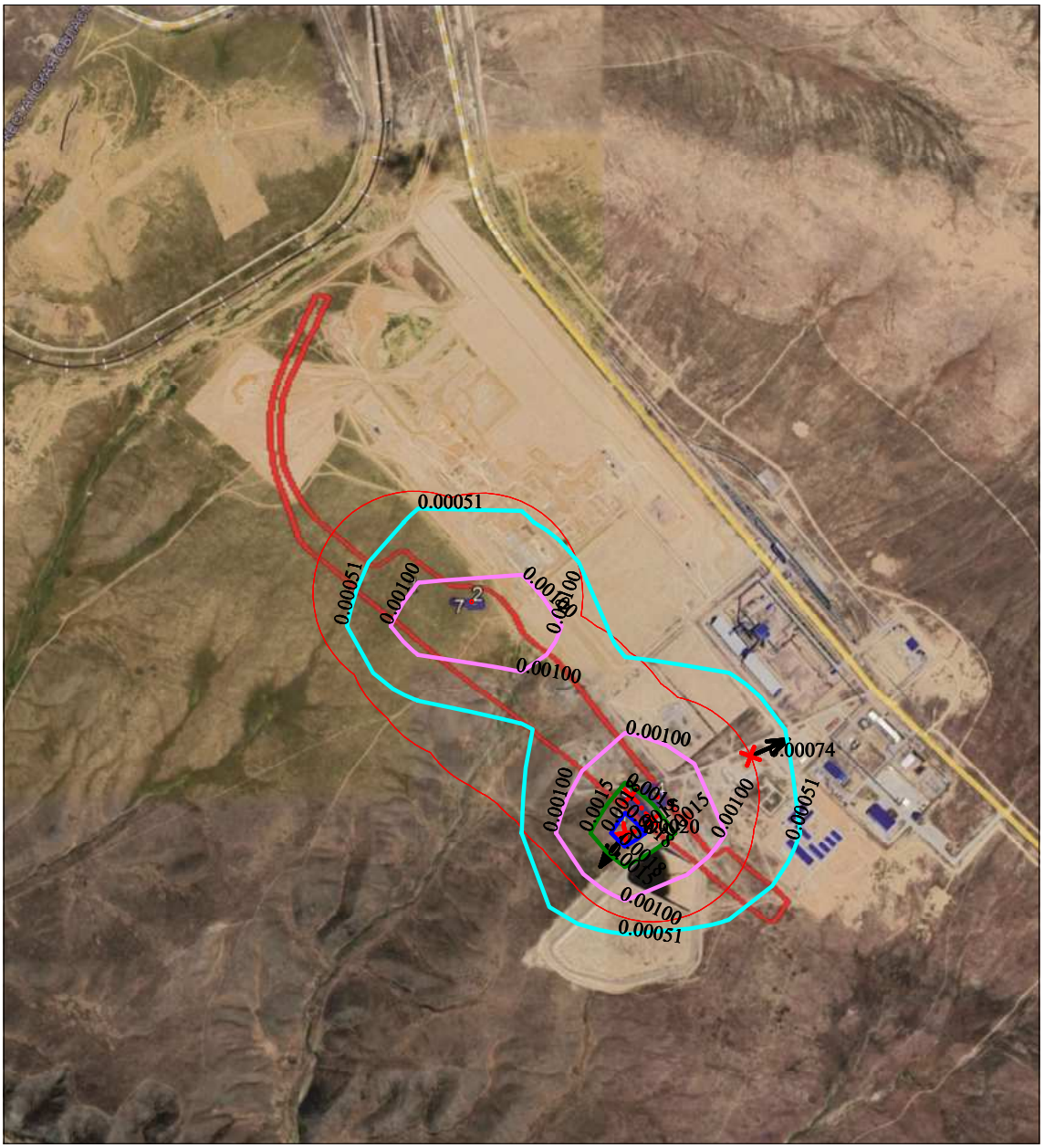
Макс концентрация 0.0453935 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.023 ПДК
0.034 ПДК
0.041 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



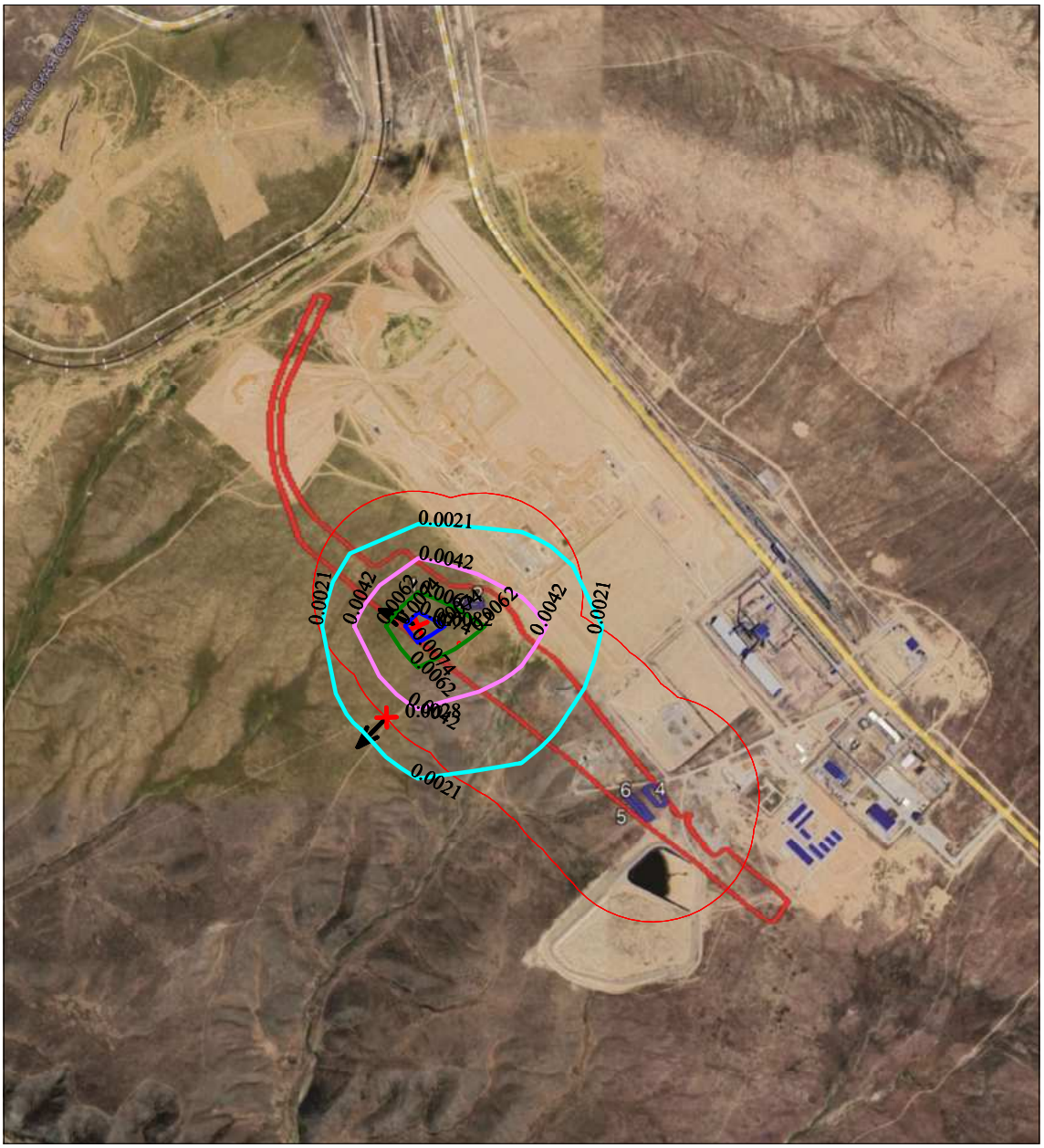
Макс концентрация 0.0019827 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 36° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.00051 ПДК
- 0.00100 ПДК
- 0.0015 ПДК
- 0.0018 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



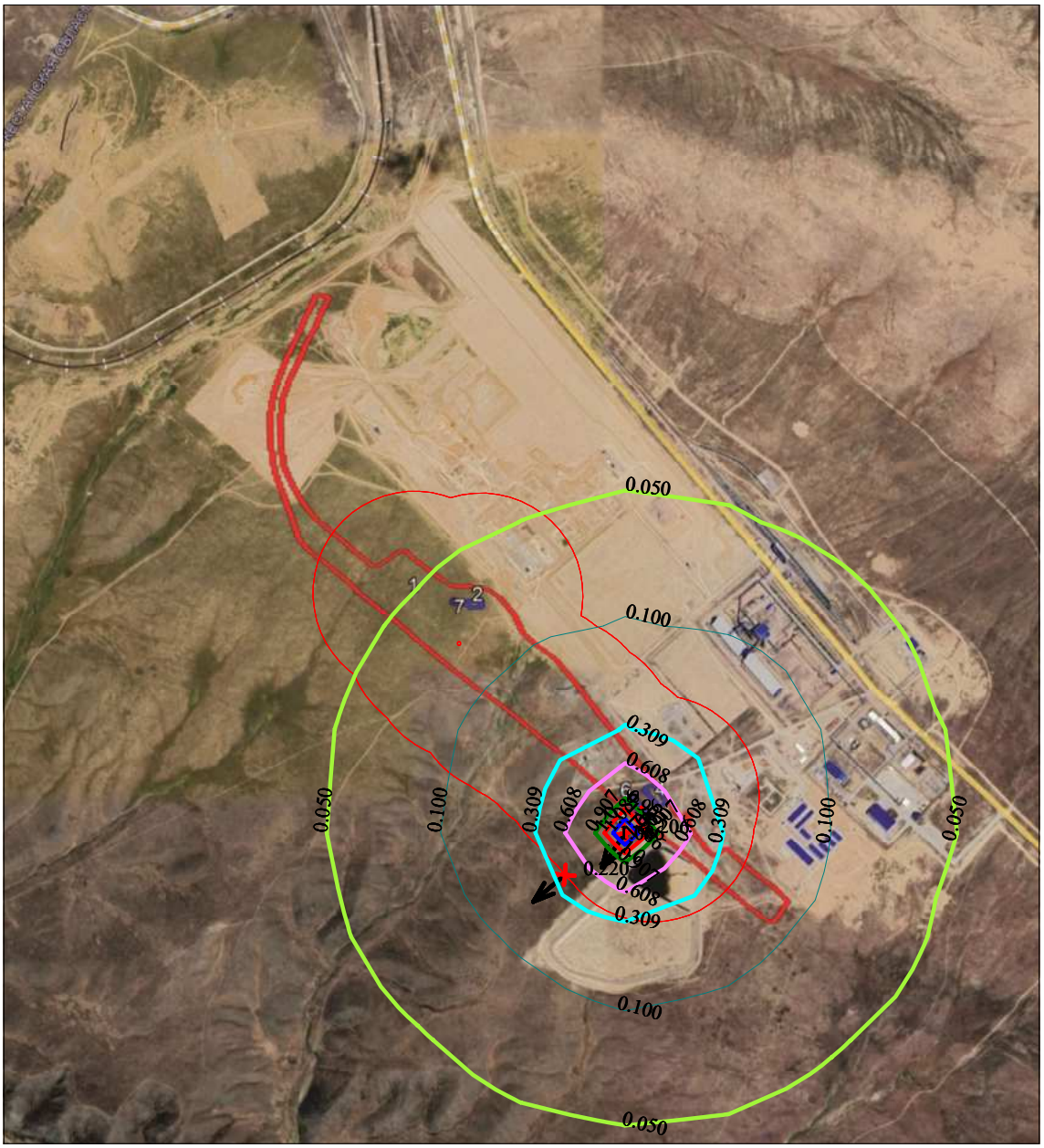
Макс концентрация 0.0082469 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 113° и опасной скорости ветра 3.27 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.0021 ПДК
- 0.0042 ПДК
- 0.0062 ПДК
- 0.0074 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



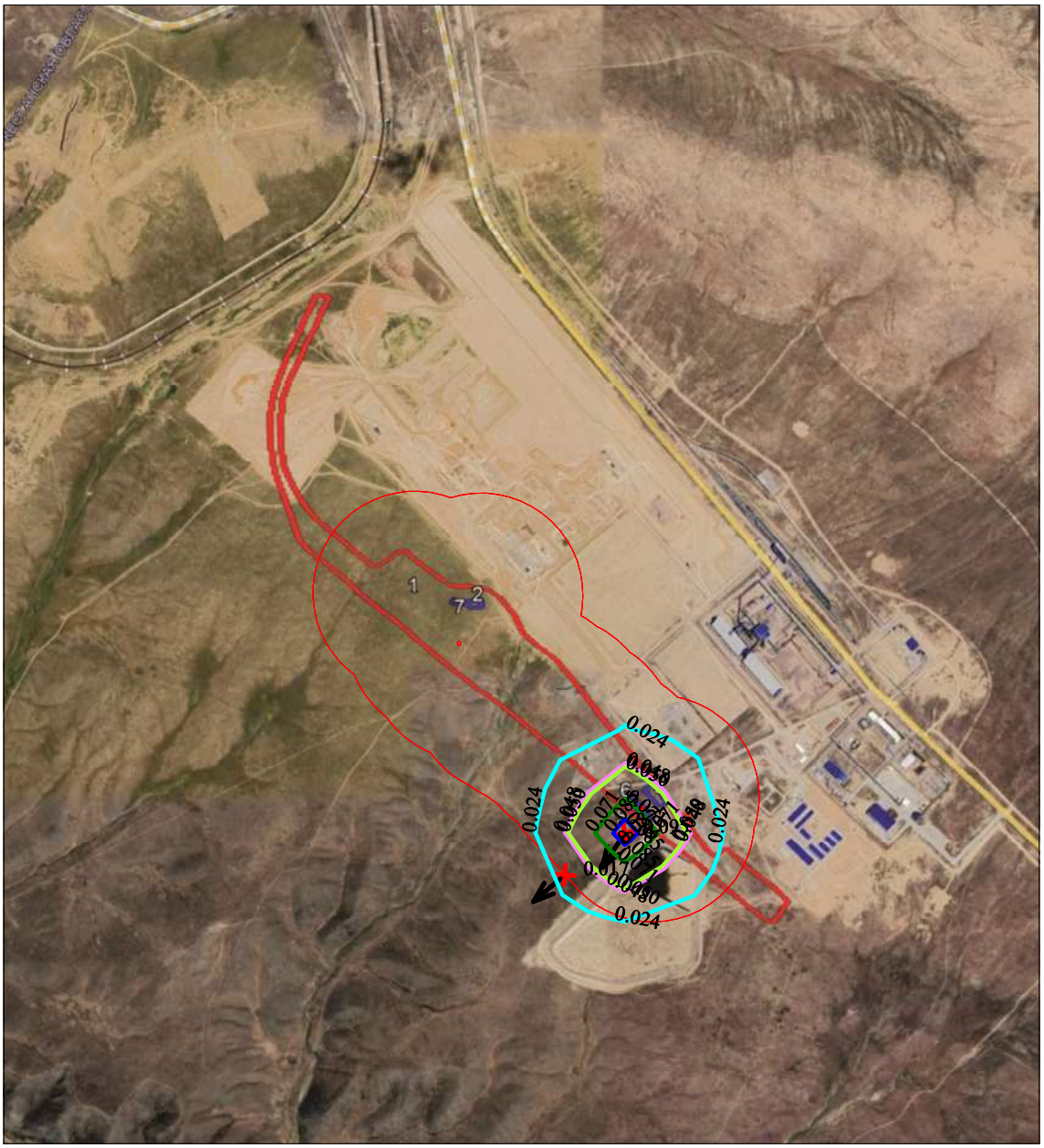
Макс концентрация 1.2056787 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.309 ПДК
- 0.608 ПДК
- 0.907 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.086 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



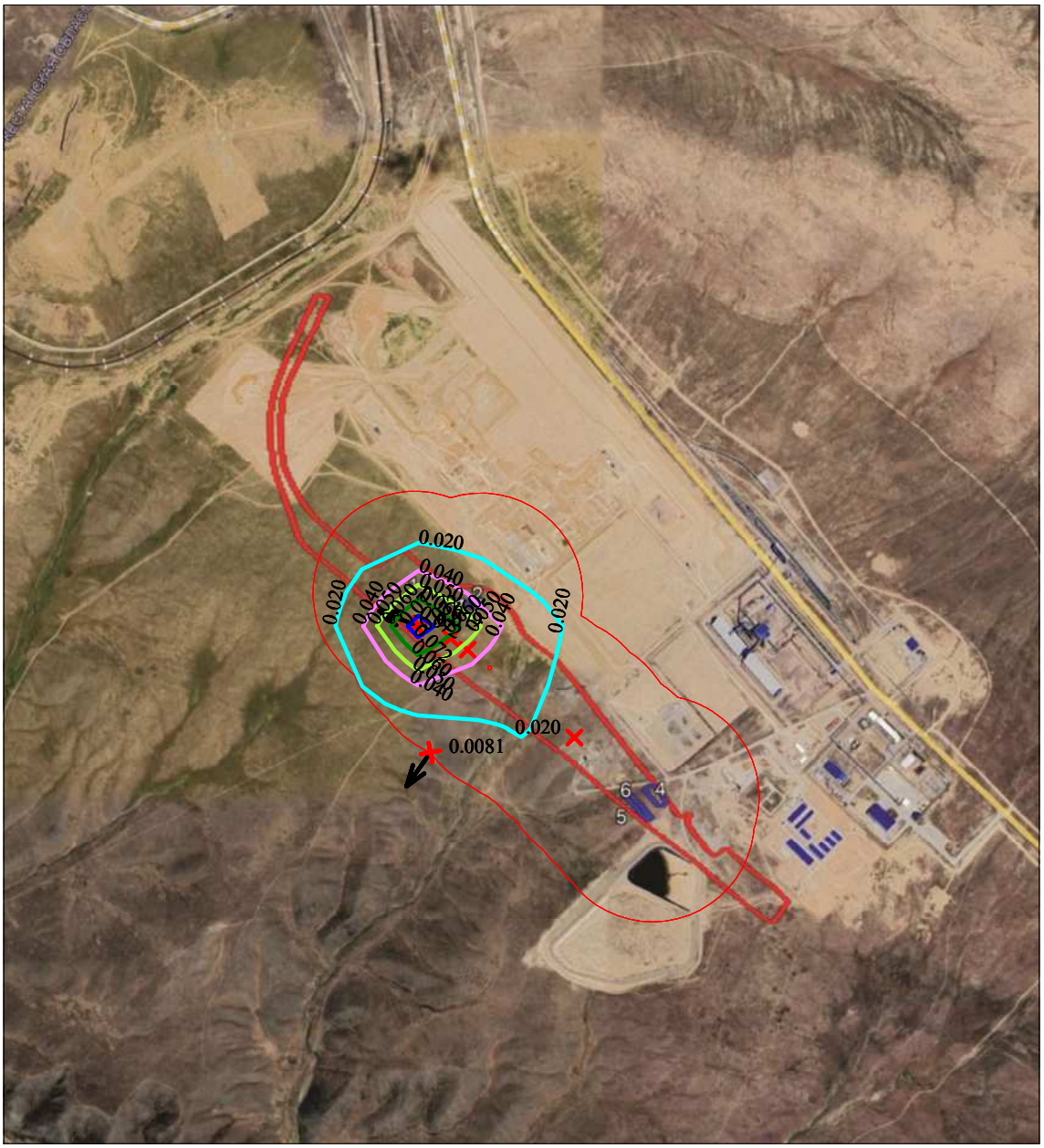
Макс концентрация 0.0945186 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

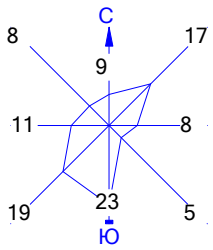
Изолинии в долях ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.085 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





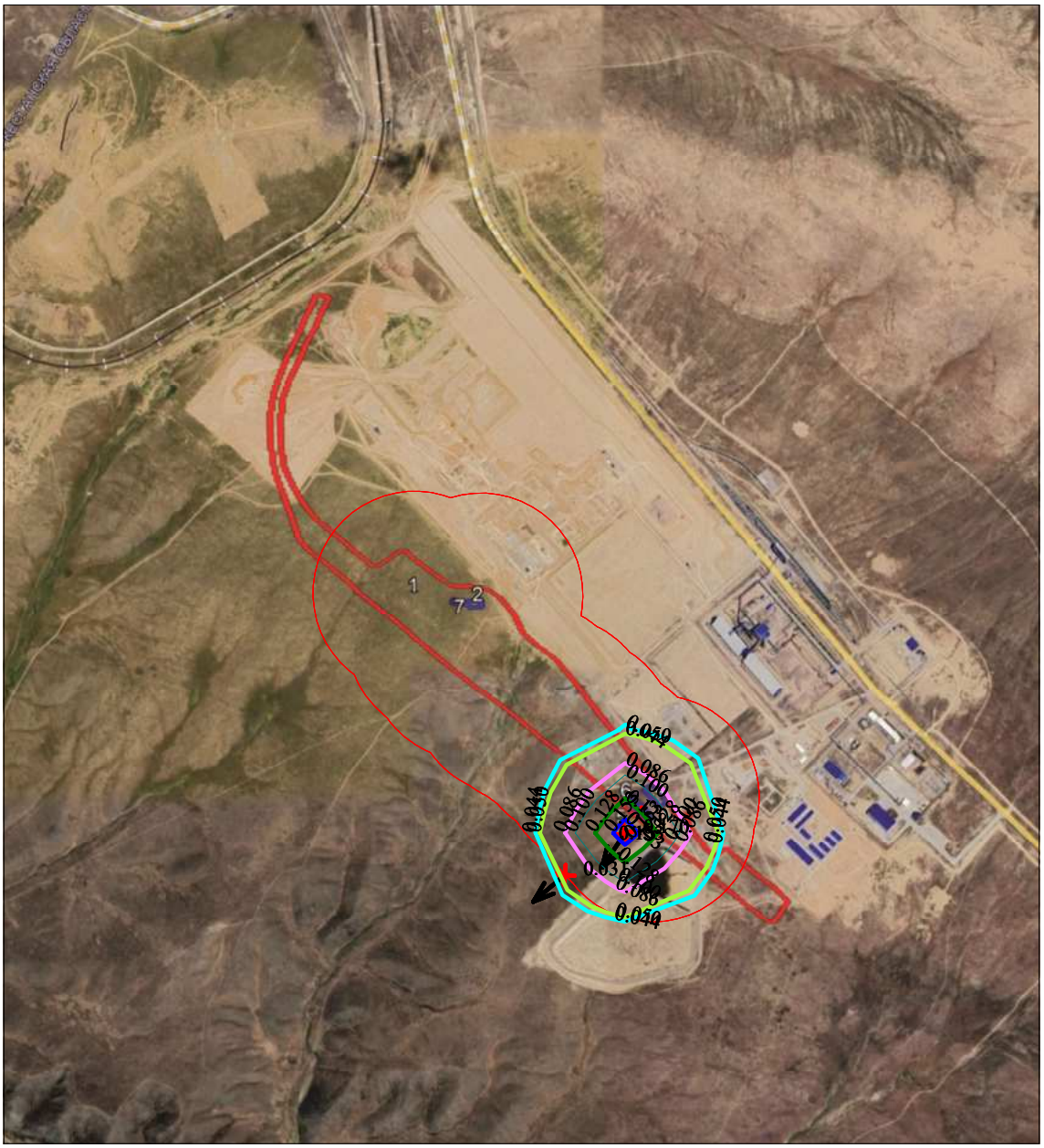
Макс концентрация 0.0793952 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.060 ПДК
- 0.072 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



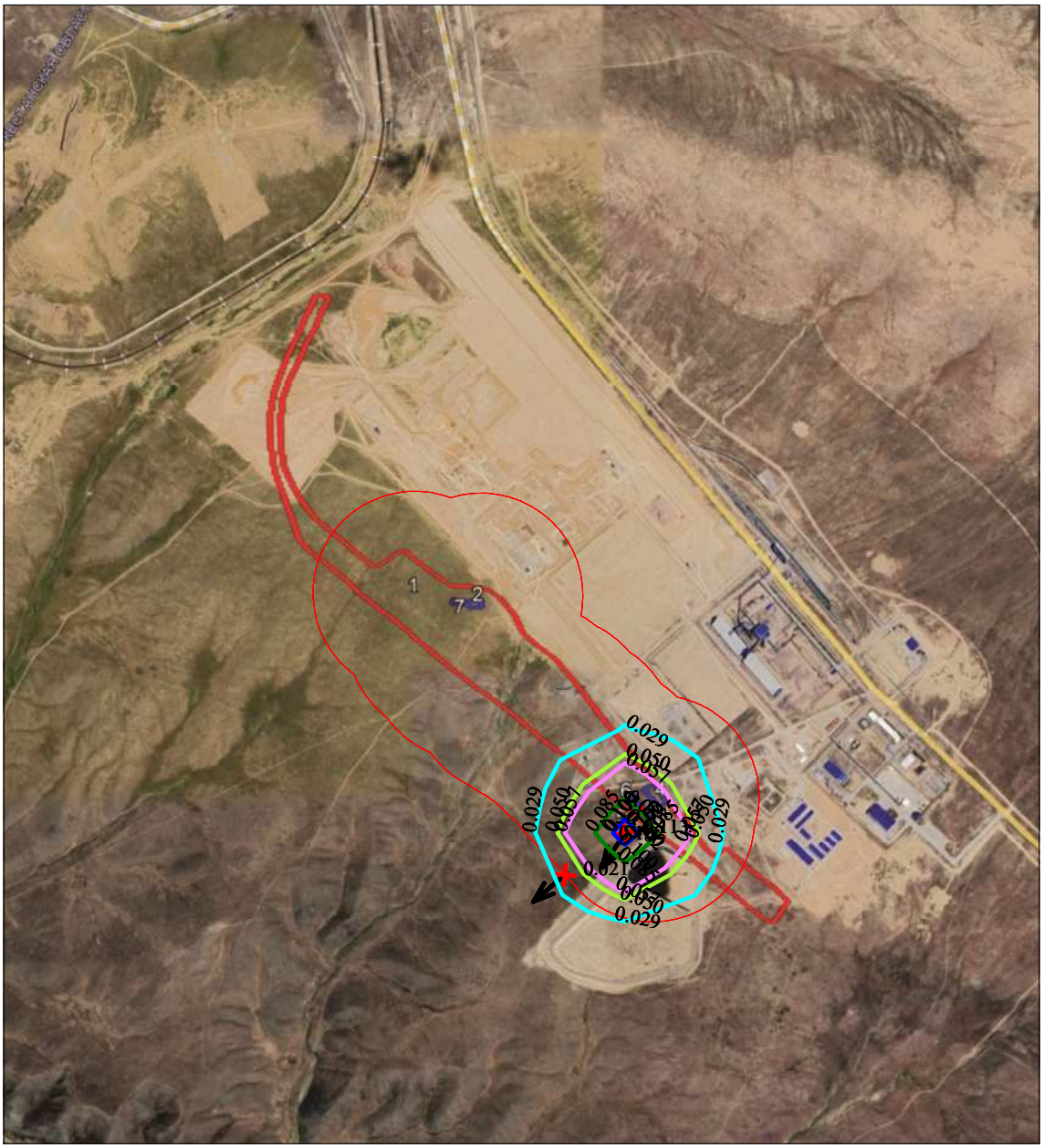
Макс концентрация 0.1701334 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

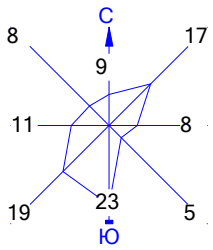
Изолинии в долях ПДК
- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.128 ПДК
- 0.153 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)





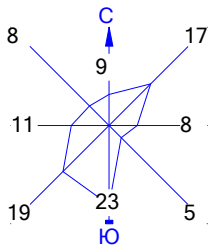
Макс концентрация 0.1134223 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

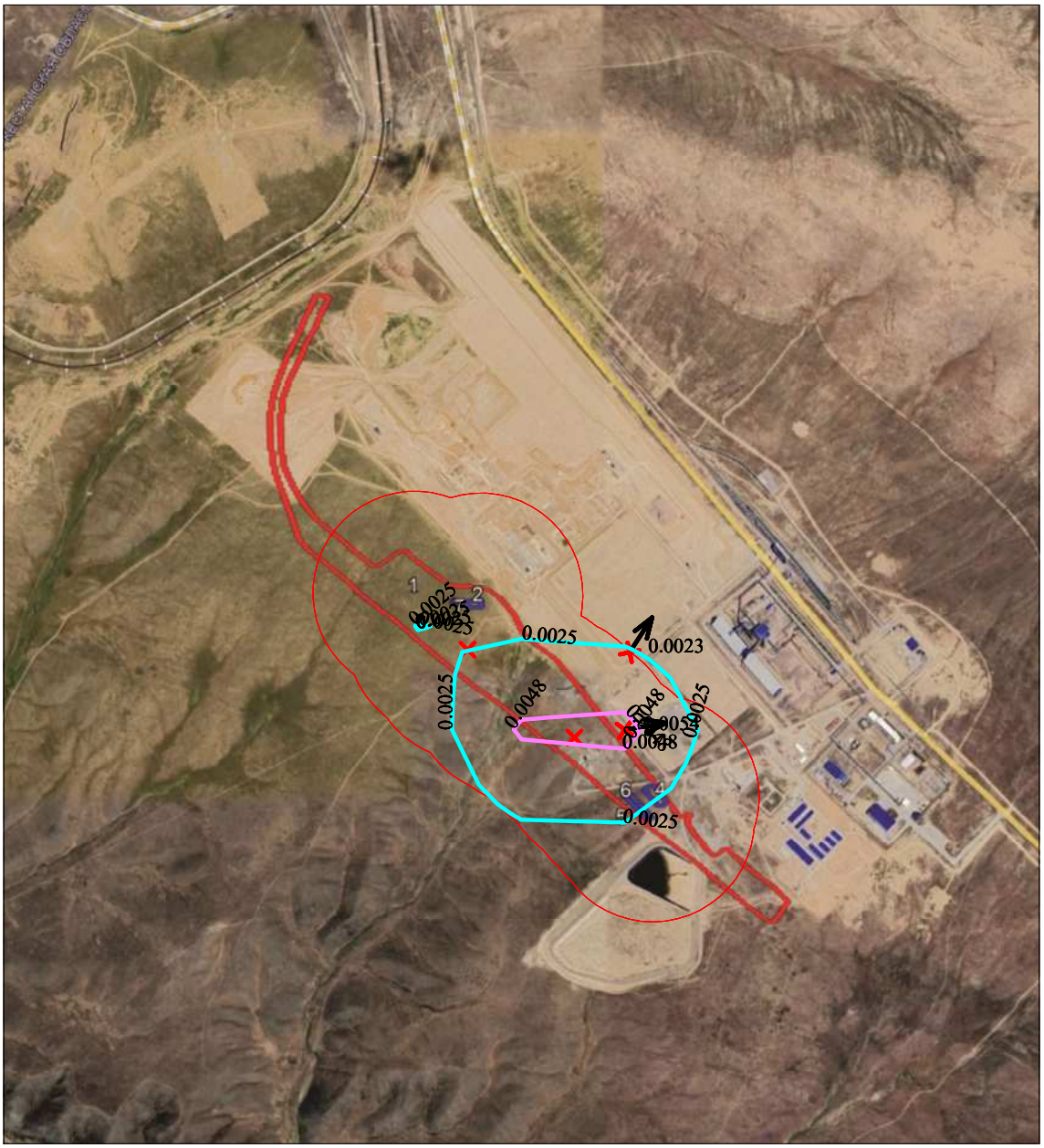
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.029 ПДК
0.050 ПДК
0.057 ПДК
0.085 ПДК
0.100 ПДК
0.102 ПДК

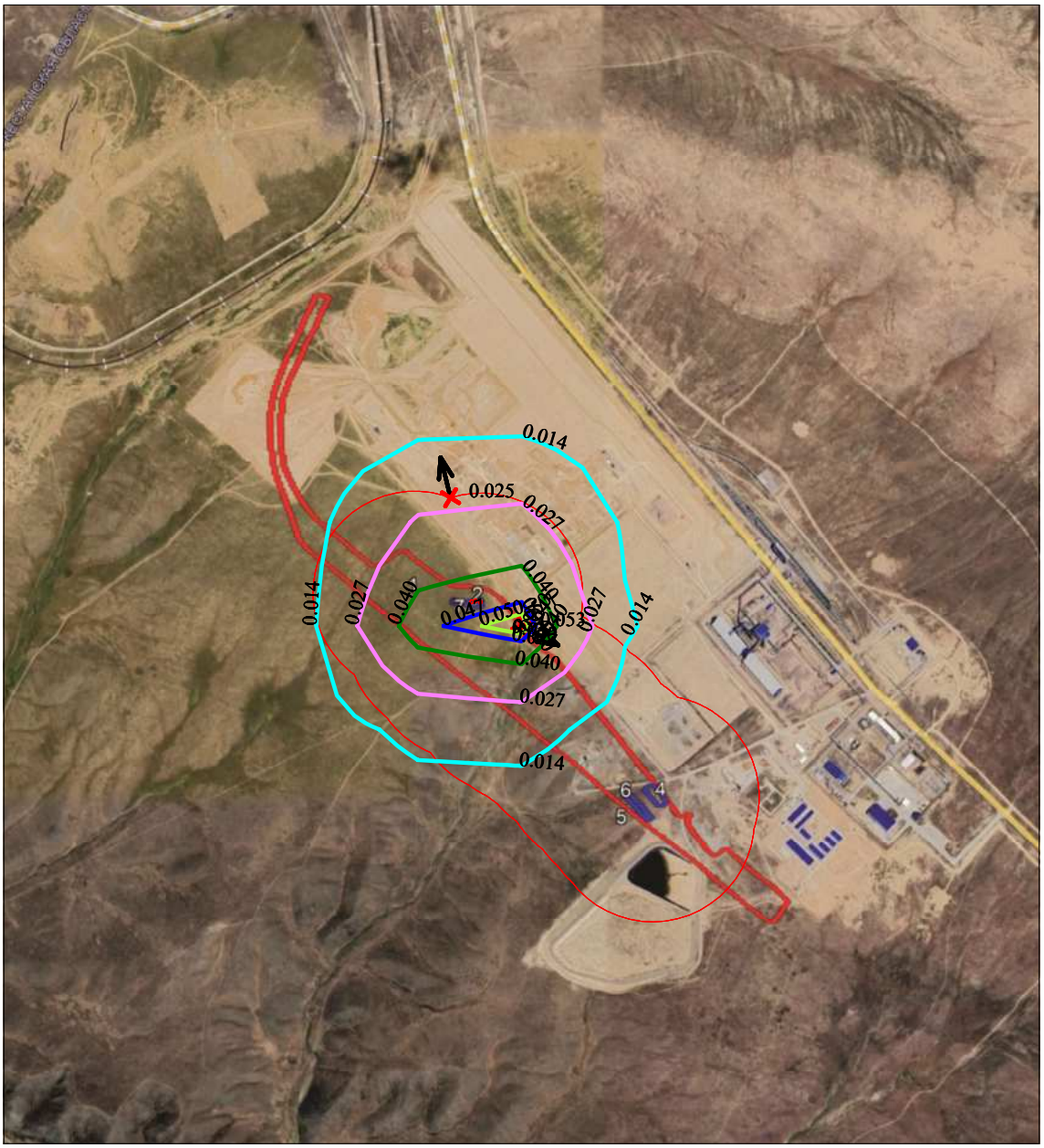
0 200 600м.
Масштаб 1:20000

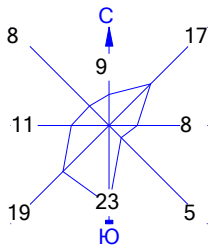
Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)




0.0025
0.0023
0.0048
0.0025
0.0048
0.0025
0.0025
0.0025

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)





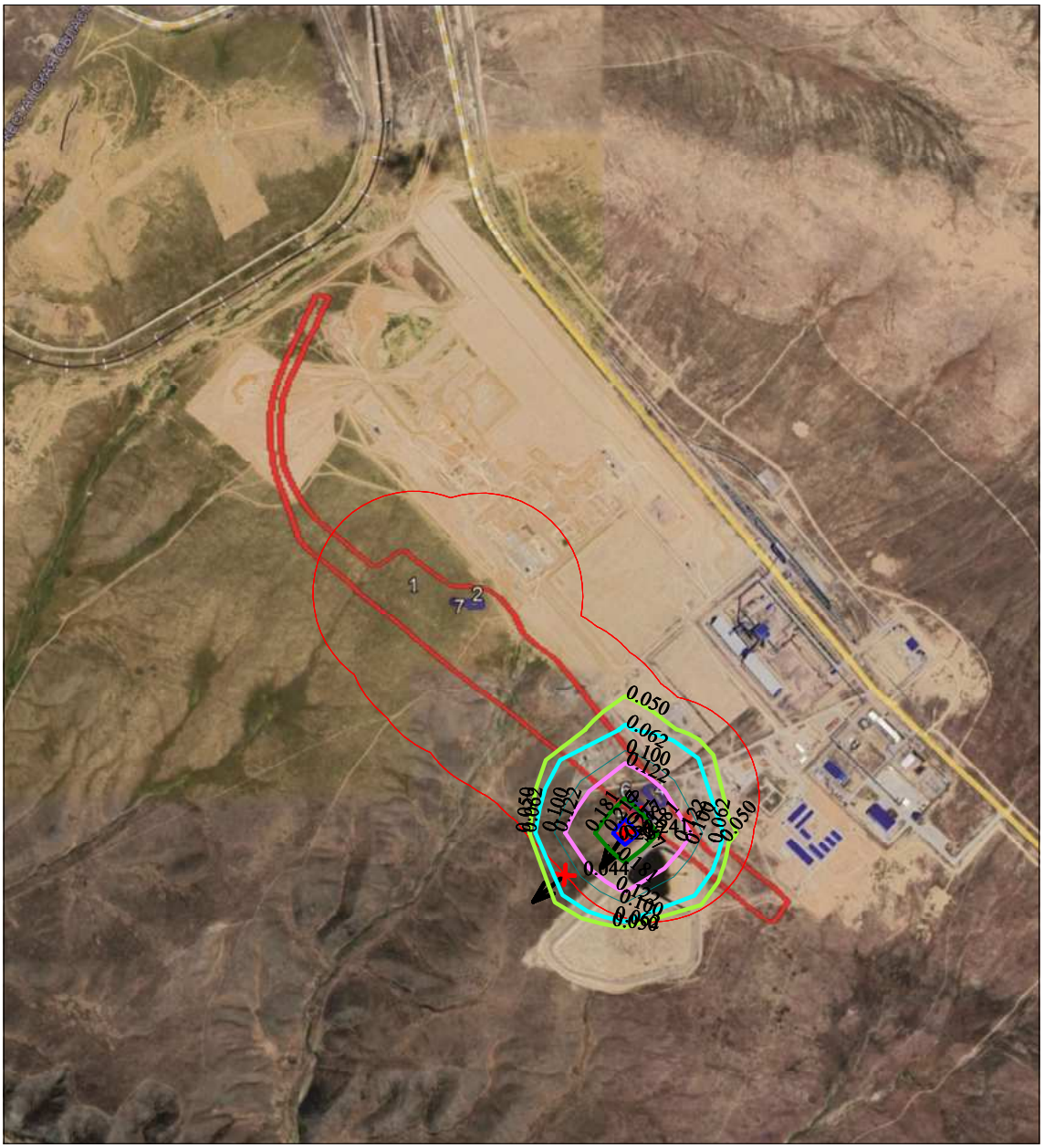
Макс концентрация 0.0526045 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.014 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



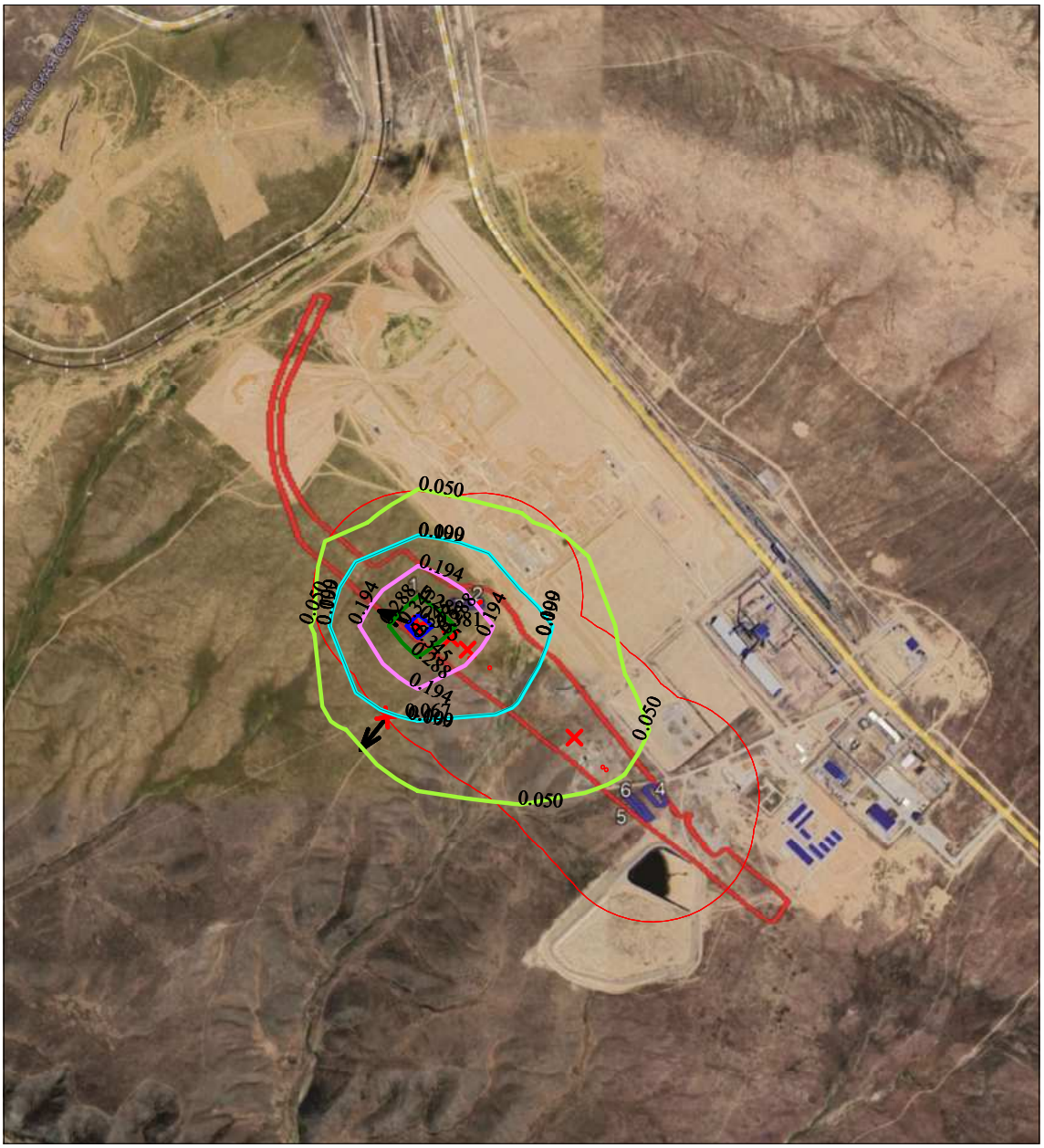
Макс концентрация 0.2411357 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 34° и опасной скорости ветра 0.68 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.122 ПДК
- 0.181 ПДК
- 0.217 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



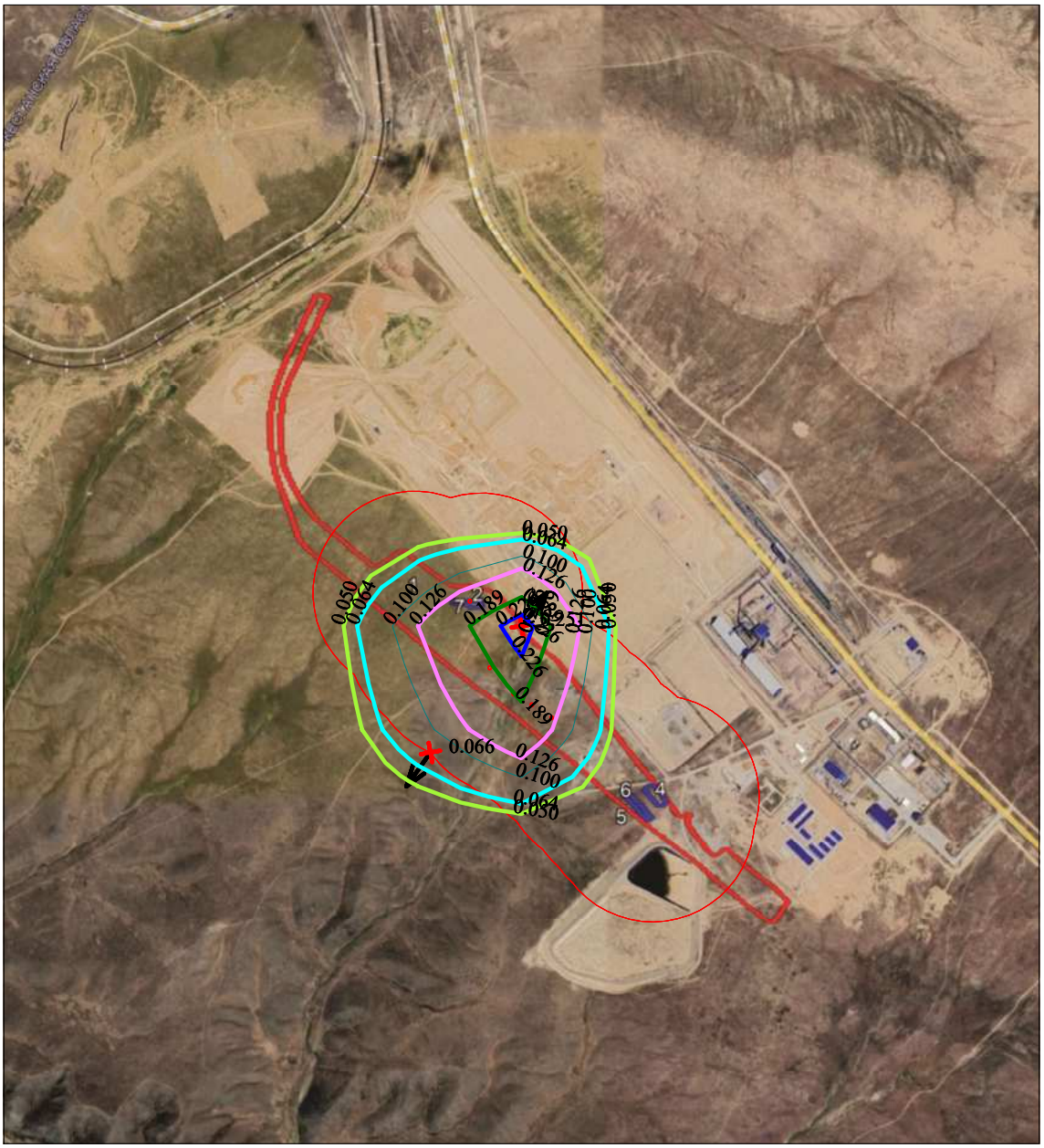
Макс концентрация 0.381071 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.194 ПДК
- 0.288 ПДК
- 0.345 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



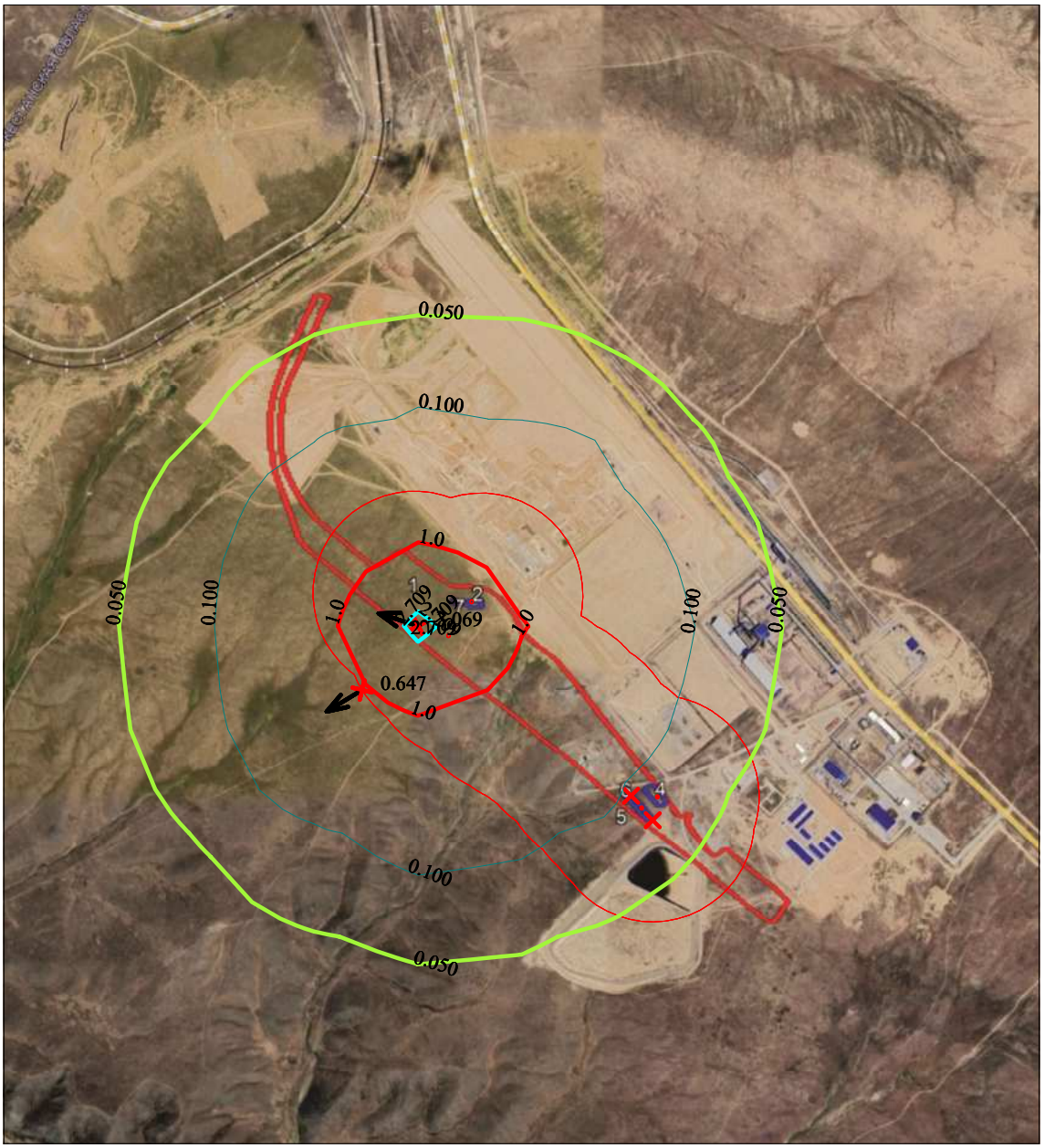
Макс концентрация 0.2510672 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 217° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.126 ПДК
- 0.189 ПДК
- 0.226 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2908 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)



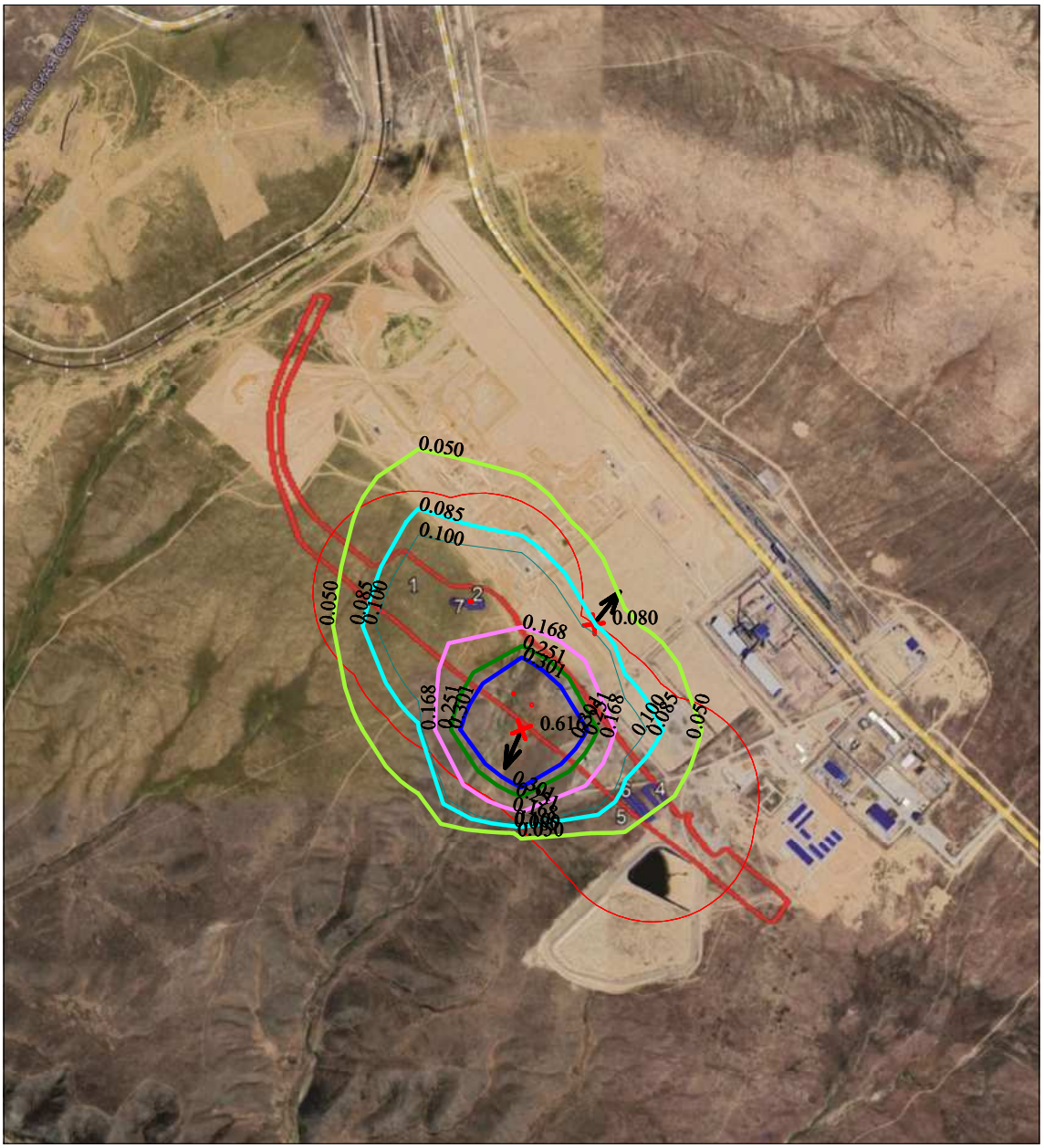
Макс концентрация 3.0693126 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 2.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.709 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



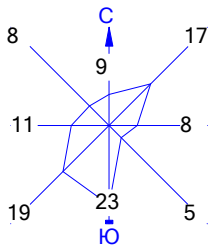
Макс концентрация 0.6155148 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 607
При опасном направлении 23° и опасной скорости ветра 4.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

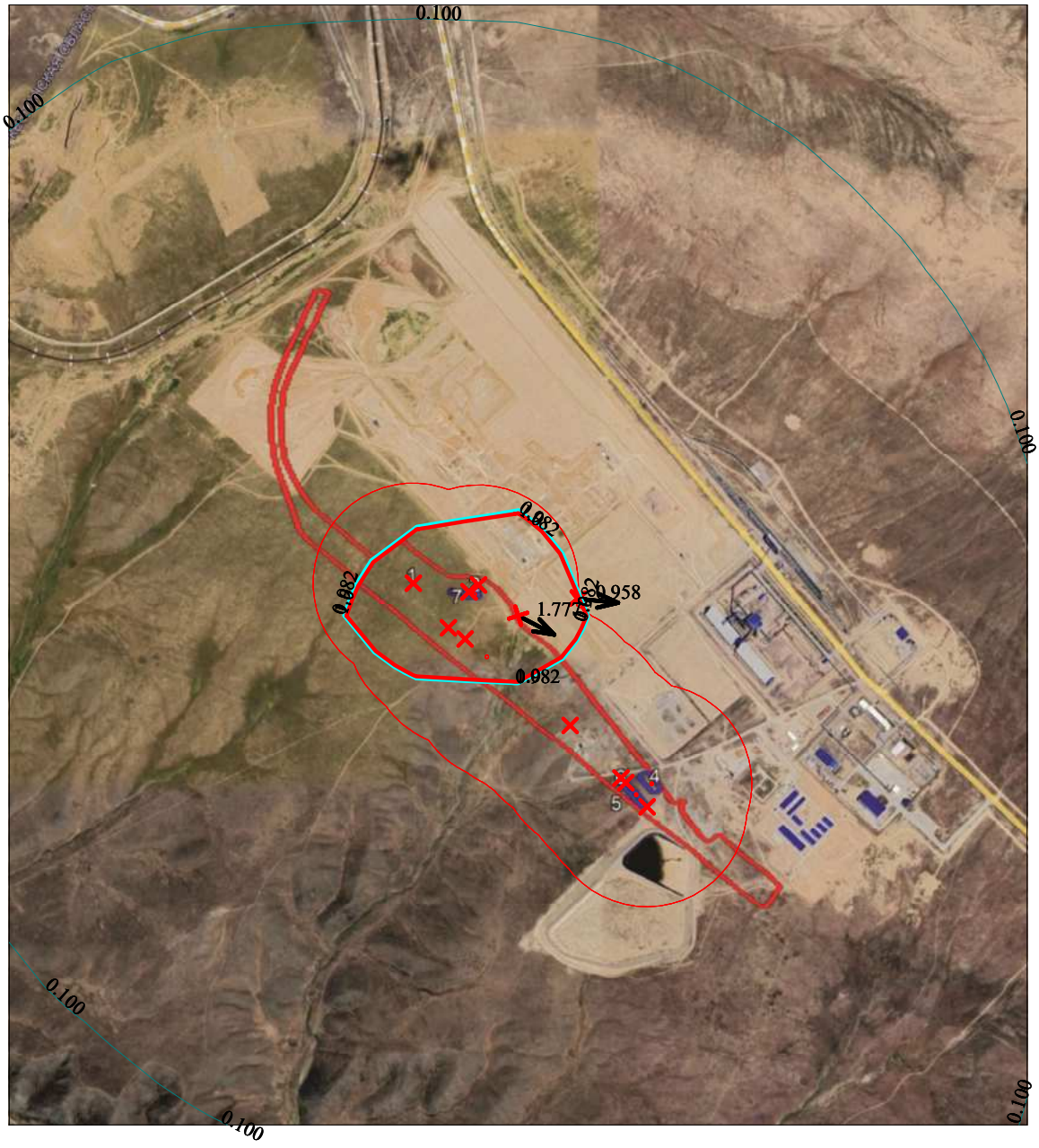
Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.085 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.168 ПДК
- 0.251 ПДК
- 0.301 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





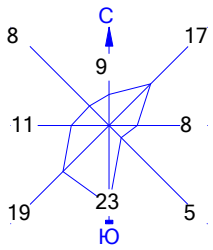
Макс концентрация 1.7774504 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 298° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. значение концентрации
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.982 ПДК
1.0 ПДК

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6035 0184+0330





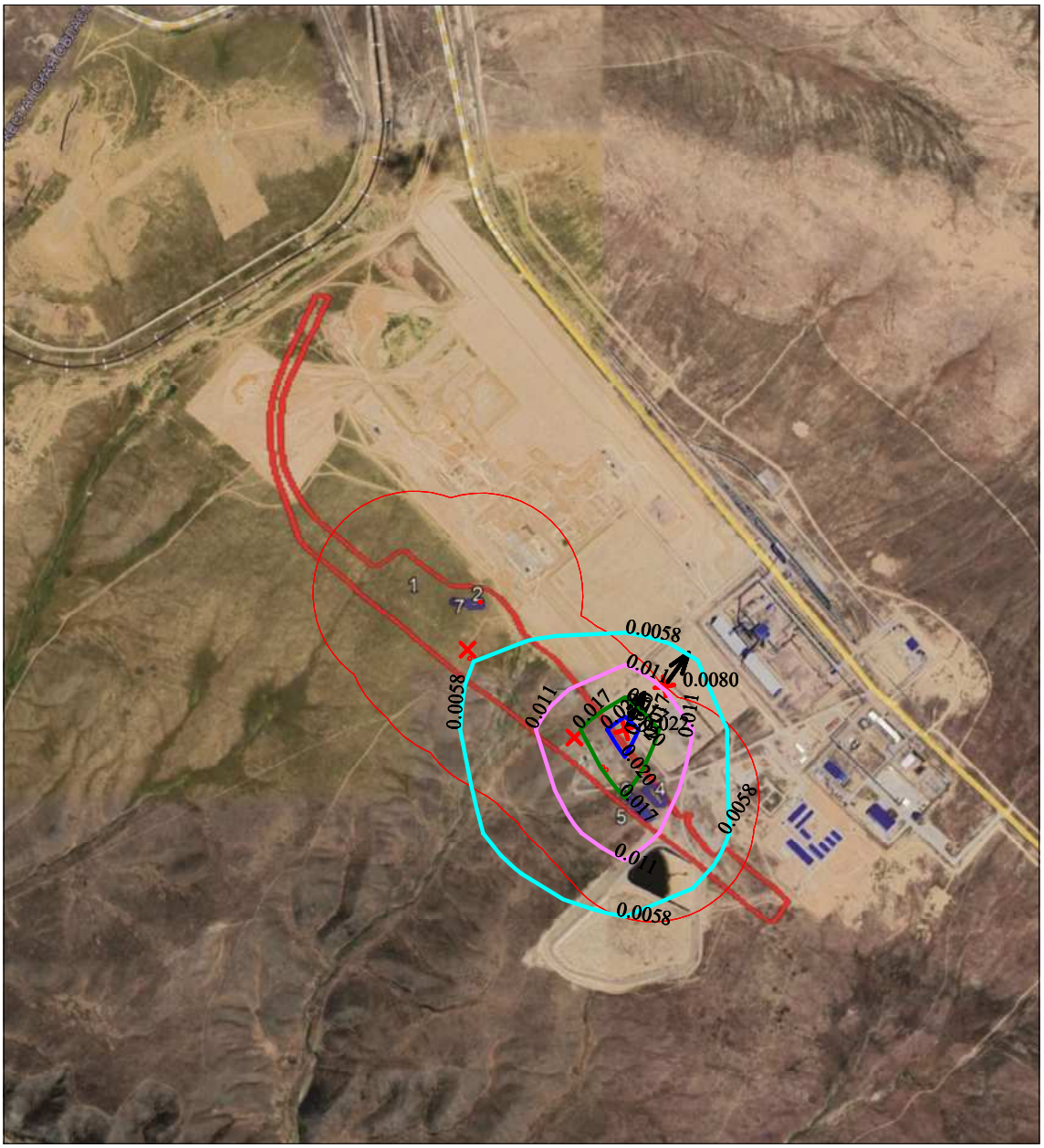
Макс концентрация 1.246121 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 111° и опасной скорости ветра 8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.952 ПДК
- 1.0 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



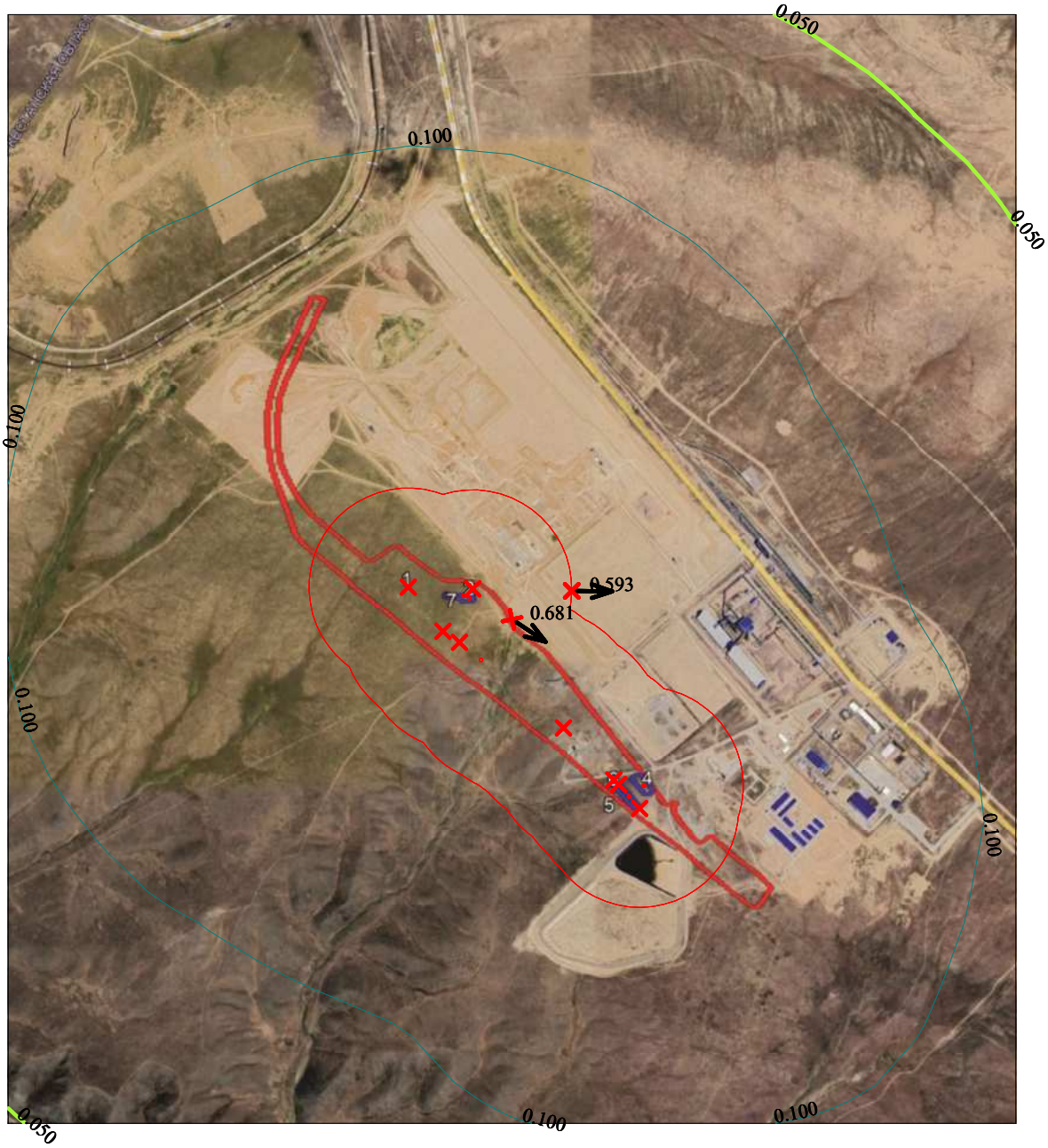
Макс концентрация 0.0220583 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 607
При опасном направлении 208° и опасной скорости ветра 2.21 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.0058 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



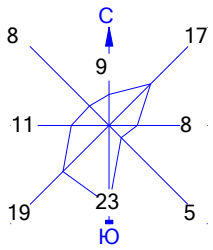
Макс концентрация 0.6812934 ПДК достигается в точке x= 1229 y= 907
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 1.29 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





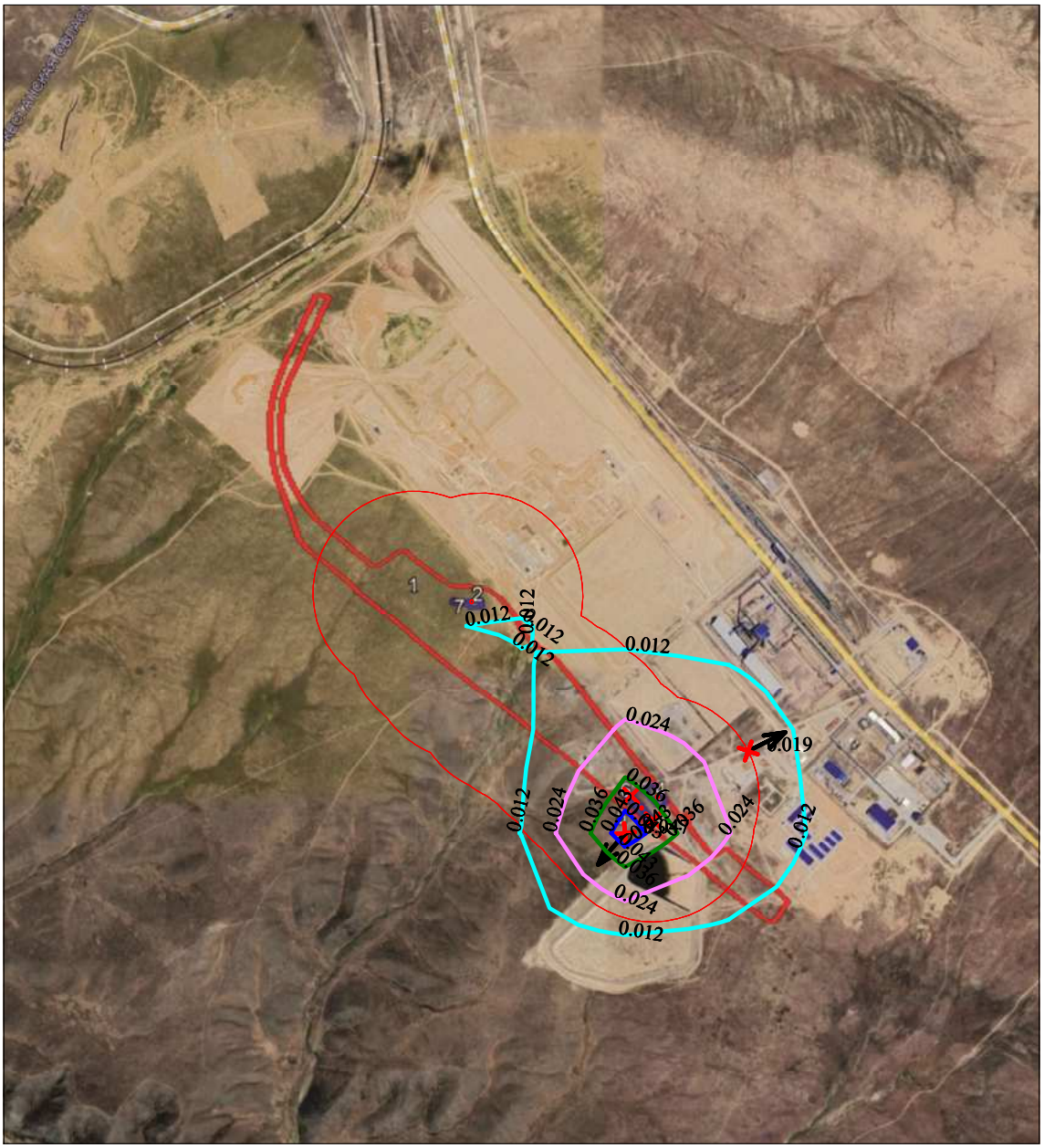
Макс концентрация 0.679126 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 1.37 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
6359 0342+0344



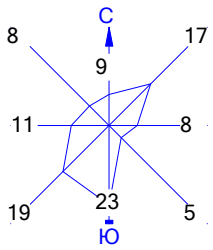
Макс концентрация 0.0472205 ПДК достигается в точке x= 1529 y= 307
При опасном направлении 40° и опасной скорости ветра 1.35 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

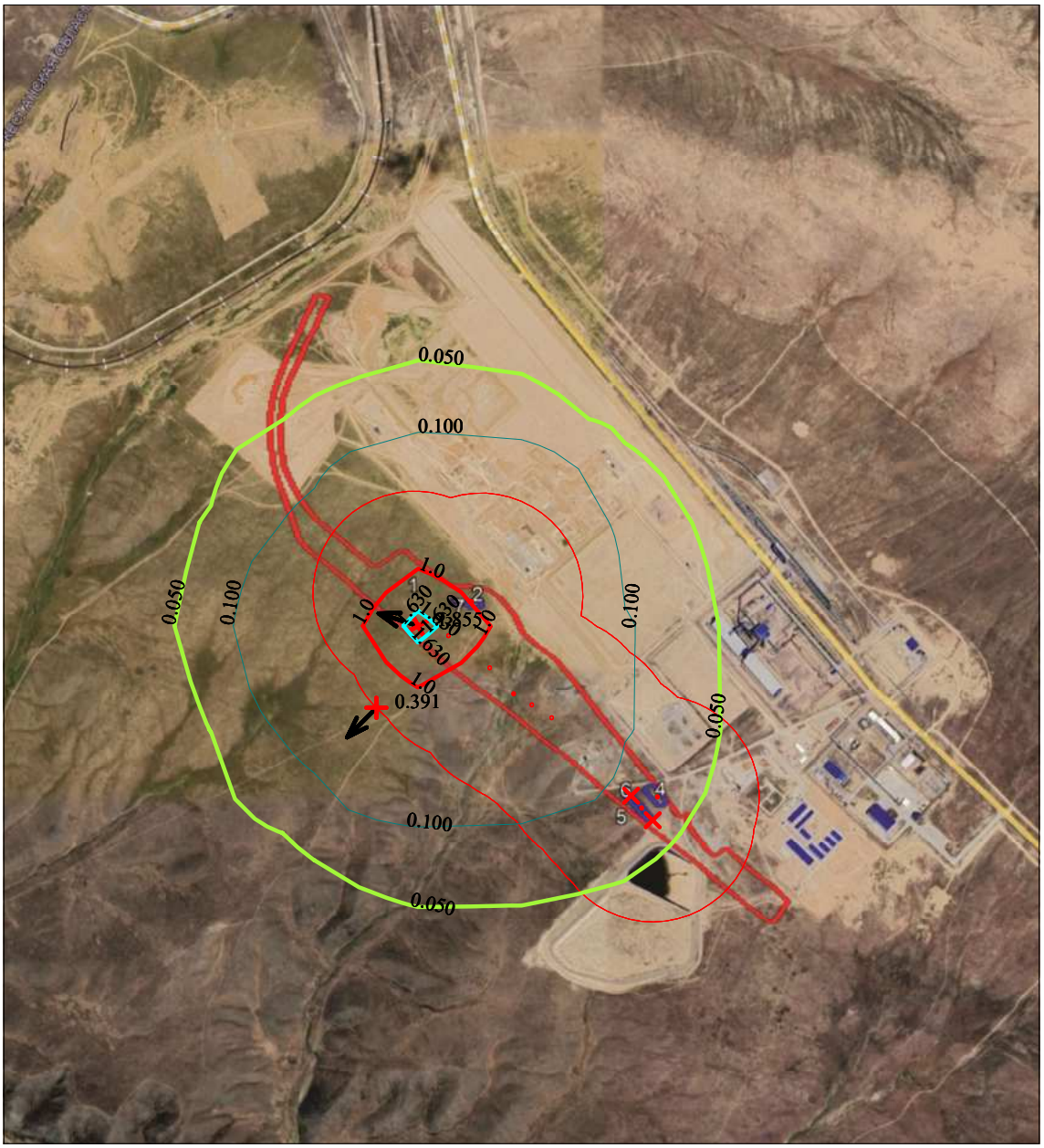
Изолинии в долях ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.024 ПДК
- 0.036 ПДК
- 0.043 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2908+2930





Макс концентрация 1.8549197 ПДК достигается в точке x= 929 y= 907
При опасном направлении 108° и опасной скорости ветра 2.76 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12
Расчёт на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.630 ПДК

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

ПРИЛОЖЕНИЕ № 10

Дата: 15.10.2025 Время: 18:37:09

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: ***Расчетная зона: по границе СЗ***

Список литературы

1. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15
«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.

Таблица 1. **Характеристики источников шума**

1. [ИШ0001] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1609	344	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ВКР4.0045401 {1450 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1547	415	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	83	83	89	88	91	90	85	74	64	93	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] ВКР6.30025601 {950 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1578	380	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	81	81	90	88	86	83	75	70	59	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

4. [ИШ0004] ВКР6.30025601 {950 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1550	390	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	81	81	90	88	86	83	75	70	59	87	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

5. [ИШ0005] -Ц4-70 N2.5,2 {выброс, Q=405}, Вентилятор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1605	345	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	90	90	89	87	84	81	77	70	65	86	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

6. [ИШ0006] -Ц4-70 N2.5,2 {выброс, Q=405}, Вентилятор

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1545	414	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	90	90	89	87	84	81	77	70	65	86	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

7. [ИШ0007] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1085	977	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

8. [ИШ0008] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1087	978	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

9. [ИШ0009] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1096	797	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

10. [ИШ0010] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1097	980	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

11. [ИШ0011] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1101	970	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

12. [ИШ0012] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1103	970	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

13. [ИШ0013] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1110	976	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

14. [ИШ0014] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1110	976	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

15. [ИШ0015] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1110	977	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

16. [ИШ0016] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1066	976	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

17. [ИШ0017] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1080	980	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

18. [ИШ0018] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		

1086	965	0	0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

19. [ИШ0019] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1087	965	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

20. [ИШ0020] ВКР5.0045401 {1450 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1623	412	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	87	87	82	84	84	82	87	80	68	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

21. [ИШ0021] ВКР5.0045401 {1450 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1624	412	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	87	87	82	84	84	82	87	80	68	90	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

22. [ИШ0022] УДГ-301-УЧ, Установка для дуговой сварки, код 344113

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1578	460	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		90	95	96	97	89	87	85	81	97	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

23. [ИШ0023] , Справочники пользователя

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1111	976	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π		91	83	77	73	70	68	66	64	75	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

24. [ИШ0024] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
943	942	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

25. [ИШ0025] ВКР4.0025601 {920 об/мин}, Вентилятор крышный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
947	934	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	73	73	78	77	79	78	72	61	51	81	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

26. [ИШ0026] А4100-1 {Ц4-70 N4 исп.1 920 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1112	997	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	65	65	68	65	62	59	53	48	42	73	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

27. [ИШ0027] А4100-1 {Ц4-70 N4 исп.1 920 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
1532	429	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	65	65	68	65	62	59	53	48	42	73	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

28. [ИШ0028] А4100-1 {Ц4-70 N4 исп.1 920 об/мин}, Вентилятор центробежный

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный , постоянный

Координаты источника, м		Высота, м
X_s	Y_s	Z_s
920	1003	0

Дистанция замера, м	Ф фактор направ-ленности	Ω прост. угол	Уровни звуковой мощности,дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
			31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
0	1	4π	65	65	68	65	62	59	53	48	42	73	

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 300 м.

Поверхность земли: ***α=0,1 твердая поверхность (асфальт, бетон)***

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Источник информации: Приложение 2 к приказу № КР ДСМ-15 от 16 февраля 2022 года

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Max. уров., дБА
		$X_{рт}$	$Y_{рт}$	$Z_{рт}$ (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	РТ001	1647	52	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ002	1612	50	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	39	39	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ003	1577	51	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	39	39	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ004	1543	57	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	40	39	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

5	РТ005	1509	67	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	40	39	38	33	29	19	2	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	РТ006	1477	81	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-26дБА	37	38	40	39	39	33	29	19	2	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	РТ007	1447	98	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-26дБА	37	38	40	39	39	34	30	19	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	РТ008	1419	119	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-26дБА	37	38	40	39	39	34	30	20	3	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	РТ009	1393	143	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	40	40	39	34	30	20	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	РТ010	1377	163	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	41	40	39	34	30	20	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	РТ011	1375	164	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	41	40	39	34	30	20	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	РТ012	1370	170	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	41	40	40	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

13	РТ013	1362	177	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	РТ014	1355	186	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	РТ015	1350	191	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	РТ016	1345	197	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	39	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	РТ017	1338	206	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	39	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	РТ018	1337	208	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-29дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	39	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	РТ019	1331	214	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	РТ020	1330	215	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

21	РТ021	1317	228	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-27дБА	37	38	41	40	40	35	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	РТ022	1294	254	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-26дБА	37	38	41	40	40	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	РТ023	1292	259	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-26дБА	37	38	41	40	40	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	РТ024	1291	259	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-26дБА	37	38	41	40	40	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	1285	265	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-29дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА, ИШ0005-26дБА	37	38	40	40	39	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	1276	271	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-34дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	40	40	39	34	30	20	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	РТ027	1268	278	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-28дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	40	39	39	34	30	20	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	РТ028	1262	283	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-27дБА	37	38	40	39	39	34	29	20	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

29	РТ029	1257	289	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-26дБА	37	38	40	39	39	34	29	19	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	РТ030	1249	296	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-27дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0006-26дБА	36	38	40	39	39	34	29	19	4	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	РТ031	1242	304	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	38	40	39	39	34	29	19	4	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	РТ032	1237	310	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	38	40	39	39	34	29	19	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	РТ033	1232	317	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	38	40	39	39	34	29	19	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
34	РТ034	1225	325	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	37	40	39	39	33	29	19	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	РТ035	1220	333	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	37	40	39	39	33	29	19	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	РТ036	1215	340	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0003-26дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	37	39	39	39	33	28	18	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

37	РТ037	1214	342	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0003-26дБА, ИШ0020-26дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0006-26дБА	36	37	39	39	39	33	28	18	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	РТ038	1192	358	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0003-26дБА, ИШ0020-25дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0006-25дБА	35	37	39	38	38	33	28	18	2	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	РТ039	1167	382	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-26дБА, ИШ0003-25дБА, ИШ0020-25дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0006-25дБА	35	37	39	38	38	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	РТ040	1159	392	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-26дБА, ИШ0003-25дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	35	36	38	38	38	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	РТ041	1158	393	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-26дБА, ИШ0003-25дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	35	36	38	38	38	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	РТ042	1150	399	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-25дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	35	36	38	38	37	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	РТ043	1143	403	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-25дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	35	36	38	37	37	32	27	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44	РТ044	1137	408	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

45	РТ045	1128	414	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
46	РТ046	1128	415	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-24дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
47	РТ047	1124	417	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-24дБА, ИШ0021-24дБА, ИШ0006-23дБА	34	36	38	37	37	31	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48	РТ048	1117	420	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-25дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-23дБА, ИШ0021-23дБА, ИШ0006-23дБА	34	36	38	37	37	31	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49	РТ049	1110	425	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-23дБА, ИШ0021-23дБА, ИШ0006-23дБА	34	36	38	37	37	31	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	РТ050	1101	430	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-24дБА, ИШ0020-23дБА, ИШ0021-23дБА, ИШ0006-23дБА	34	36	37	37	36	31	25	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
51	РТ051	1092	436	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0020-23дБА, ИШ0021-23дБА, ИШ0006-23дБА	34	36	37	36	36	31	25	13		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	РТ052	1085	440	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0020-23дБА, ИШ0006-23дБА, ИШ0021-23дБА	34	36	37	36	36	31	25	13		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

53	РТ053	1081	443	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0020-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0021-22дБА	34	35	37	36	36	31	25	13		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	РТ054	1080	444	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0020-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0021-22дБА	33	35	37	36	36	31	25	13		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	РТ055	1071	449	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-24дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0020-22дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0021-22дБА	33	35	37	36	36	31	25	12		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
56	РТ056	1064	452	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0006-22дБА, ИШ0020-22дБА	33	35	37	36	36	30	25	12		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	РТ057	1057	457	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-29дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-23дБА, ИШ0006-22дБА	33	35	37	36	36	30	24	12		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
58	РТ058	1048	462	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-28дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-22дБА	33	35	37	36	36	30	24	11		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
59	РТ059	1039	468	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-28дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-22дБА	33	35	37	36	35	30	24	11		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60	РТ060	1032	472	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-28дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-22дБА	33	35	36	36	35	30	24	10		36	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
61	РТ061	1026	477	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-28дБА, ИШ0004-23дБА, ИШ0003-22дБА	33	35	36	35	35	30	24	10		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
62	РТ062	1018	484	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-28дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0003-22дБА	33	35	36	35	35	30	24	10		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	РТ063	1010	491	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0003-22дБА, ИШ0009-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	10		35	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	РТ064	1004	496	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0003-21дБА, ИШ0009-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	9		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	РТ065	998	502	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	9		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	РТ066	991	509	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	9		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	РТ067	984	517	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-22дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	8		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
68	РТ068	978	523	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	7		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
69	РТ069	974	530	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	7		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
70	РТ070	967	537	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	6		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
71	РТ071	965	541	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	6		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
72	РТ072	963	542	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-21дБА	32	35	36	35	35	30	23	6		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
73	РТ073	953	546	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-20дБА	32	34	36	35	34	30	23	6		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

74	РТ074	944	551	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-20дБА	32	34	35	34	34	30	22	5		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
75	РТ075	937	554	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-21дБА, ИШ0003-20дБА	32	34	35	34	34	29	22	5		35	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
76	РТ076	930	558	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0003-20дБА, ИШ0025-19дБА	32	34	35	34	34	29	22	5		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77	РТ077	921	564	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0003-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0024-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	4		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
78	РТ078	912	570	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0003-20дБА, ИШ0024-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	4		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	РТ079	905	574	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0003-20дБА	31	34	35	34	34	29	22	4		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	РТ080	899	579	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0003-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	3		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	РТ081	891	585	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0003-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	3		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	РТ082	883	593	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0004-20дБА, ИШ0003-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	3		34	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
83	РТ083	877	598	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0003-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	3		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
84	РТ084	871	604	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0003-19дБА	31	34	35	34	34	29	22	2		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
85	РТ085	864	611	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0003-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА	31	34	35	34	34	29	22	2		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
86	РТ086	857	619	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0003-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА	31	34	35	34	33	29	22	2		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
87	РТ087	851	625	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА	31	34	35	33	33	29	21	1		34	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

88	РТ088	847	631	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА	31	34	35	33	33	29	21	1		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
89	РТ089	840	639	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА	31	34	35	33	33	29	21	1		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90	РТ090	838	642	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА	31	34	35	33	33	29	21	1		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	РТ091	833	646	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0009-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0004-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0003-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА	31	34	35	33	33	29	21	1		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

92	РТ092	808	670	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА	30	34	34	33	33	29	21			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93	РТ093	806	672	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0004-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА	30	34	34	33	33	29	21			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
94	РТ094	801	677	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-18дБА	30	34	34	33	33	29	21			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95	РТ095	778	705	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	34	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

96	РТ096	768	721	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	34	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
97	РТ097	767	721	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	34	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
98	РТ098	767	722	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-21дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	34	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
99	РТ099	758	736	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

100	РТ100	751	752	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ101	750	754	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	РТ102	749	756	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
103	РТ103	744	767	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	33	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

104	РТ104	730	777	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0009-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-17дБА	30	33	34	32	33	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
105	РТ105	704	801	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0025-23дБА, ИШ0024-23дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0009-19дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0004-16дБА	29	33	33	32	32	28	20			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
106	РТ106	682	828	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0004-16дБА	29	33	33	32	32	28	20			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	РТ107	663	858	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0009-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0004-15дБА	29	33	33	31	32	28	19			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

108	РТ108	647	889	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0025-22дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0009-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0004-15дБА	29	32	33	31	31	27	19			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109	РТ109	636	922	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0024-22дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0009-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0004-15дБА	28	32	32	31	31	27	19			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
110	РТ110	628	956	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	31	31	27	19			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111	РТ111	625	991	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	31	31	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

112	РТ112	626	1026	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0025-21дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	31	31	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
113	РТ113	630	1060	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-21дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
114	РТ114	639	1094	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
115	РТ115	652	1127	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-17дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

116	РТ116	668	1157	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-17дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
117	РТ117	688	1186	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-17дБА, ИШ0018-17дБА, ИШ0019-17дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-13дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	РТ118	712	1212	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0010-17дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-13дБА	28	32	32	30	30	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
119	РТ119	738	1235	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0011-17дБА, ИШ0012-17дБА, ИШ0015-17дБА, ИШ0014-17дБА, ИШ0013-17дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-13дБА	28	32	32	30	31	27	18			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

120	РТ120	767	1255	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0017-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0004-14дБА	28	32	32	31	31	27	19			31	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121	РТ121	798	1271	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-18дБА, ИШ0008-18дБА, ИШ0010-18дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0018-18дБА, ИШ0019-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0023-14дБА	28	33	32	31	31	27	19			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	РТ122	830	1284	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0002-18дБА, ИШ0011-18дБА, ИШ0015-18дБА, ИШ0014-18дБА, ИШ0012-18дБА, ИШ0013-18дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0023-14дБА	28	33	32	31	31	28	19			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
123	РТ123	864	1293	1,5	ИШ0022-23дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0016-19дБА, ИШ0017-19дБА, ИШ0007-19дБА, ИШ0008-19дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0015-19дБА, ИШ0011-19дБА, ИШ0014-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0023-14дБА	28	33	33	31	31	28	20			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

124	РТ124	899	1297	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0016-20дБА, ИШ0017-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0008-20дБА, ИШ0010-19дБА, ИШ0019-19дБА, ИШ0018-19дБА, ИШ0015-19дБА, ИШ0014-19дБА, ИШ0013-19дБА, ИШ0011-19дБА, ИШ0012-19дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0009-15дБА, ИШ0023-15дБА	29	33	33	31	32	28	20			32	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125	РТ125	934	1297	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0016-20дБА, ИШ0017-20дБА, ИШ0008-20дБА, ИШ0007-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0010-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0015-20дБА, ИШ0019-20дБА, ИШ0018-20дБА, ИШ0014-20дБА, ИШ0013-20дБА, ИШ0011-20дБА, ИШ0012-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0023-15дБА	29	34	33	32	32	29	20			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
126	РТ126	969	1294	1,5	ИШ0022-24дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0015-20дБА, ИШ0014-20дБА, ИШ0013-20дБА, ИШ0019-20дБА, ИШ0018-20дБА, ИШ0011-20дБА, ИШ0012-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-19дБА, ИШ0009-16дБА, ИШ0023-16дБА	29	34	34	32	32	29	21			33	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
127	РТ127	1003	1286	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0023-16дБА, ИШ0009-16дБА	29	34	34	32	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

128	РТ128	1023	1279	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0017-22дБА, ИШ0016-22дБА, ИШ0008-22дБА, ИШ0010-22дБА, ИШ0007-22дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-17дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
129	РТ129	1057	1287	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0024-20дБА, ИШ0025-20дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
130	РТ130	1091	1292	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0024-19дБА, ИШ0025-19дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
131	РТ131	1126	1292	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0002-20дБА, ИШ0024-19дБА, ИШ0025-19дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

132	РТ132	1161	1288	1,5	ИШ0022-25дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0024-19дБА, ИШ0025-18дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
133	РТ133	1195	1280	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0024-18дБА, ИШ0025-18дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
134	РТ134	1228	1269	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0002-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0024-18дБА, ИШ0025-18дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-16дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
135	РТ135	1259	1253	1,5	ИШ0022-26дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-21дБА, ИШ0024-18дБА, ИШ0025-18дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0009-17дБА	30	35	34	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

136	РТ136	1288	1234	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-20дБА, ИШ0024-17дБА, ИШ0025-17дБА, ИШ0023-17дБА, ИШ0004-17дБА	30	35	35	33	33	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
137	РТ137	1315	1211	1,5	ИШ0022-27дБА, ИШ0002-22дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-20дБА, ИШ0024-17дБА, ИШ0025-17дБА	30	35	35	33	34	30	22			34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
138	РТ138	1339	1186	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-20дБА	31	35	35	34	34	30	22	4		34	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
139	РТ139	1360	1158	1,5	ИШ0022-28дБА, ИШ0002-23дБА, ИШ0015-21дБА, ИШ0013-21дБА, ИШ0014-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-20дБА	31	35	35	34	34	30	23	4		35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

140	РТ140	1377	1127	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0014-22дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0016-20дБА	31	36	35	34	34	30	23	5		35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141	РТ141	1390	1095	1,5	ИШ0022-29дБА, ИШ0002-24дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0014-22дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0016-20дБА	31	36	36	35	35	31	23	6		35	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
142	РТ142	1400	1061	1,5	ИШ0022-30дБА, ИШ0002-25дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0014-22дБА, ИШ0012-21дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0017-21дБА, ИШ0016-20дБА	32	36	36	35	35	31	24	7		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ143	1405	1027	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0014-22дБА, ИШ0012-22дБА, ИШ0011-21дБА, ИШ0010-21дБА, ИШ0008-21дБА, ИШ0007-21дБА, ИШ0019-21дБА, ИШ0018-21дБА, ИШ0017-21дБА	32	36	36	35	35	31	24	8		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
144	РТ144	1407	992	1,5	ИШ0022-31дБА, ИШ0002-26дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0014-22дБА, ИШ0012-22дБА, ИШ0011-22дБА, ИШ0010-21дБА	32	36	37	36	36	31	25	10		36	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
145	РТ145	1404	957	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0014-22дБА	33	37	37	36	36	32	25	12		37	
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

146	РТ146	1403	952	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0013-22дБА, ИШ0015-22дБА, ИШ0014-22дБА	33	37	37	36	36	32	25	12		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
147	РТ147	1402	946	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-27дБА, ИШ0013-22дБА	33	37	37	36	36	32	26	12		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ148	1402	939	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-27дБА	33	37	37	36	37	32	26	12		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ149	1402	937	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-27дБА	33	37	37	36	37	32	26	12		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
150	РТ150	1408	933	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	37	36	37	32	26	12		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
151	РТ151	1417	928	1,5	ИШ0022-32дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	37	36	37	32	26	13		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ152	1425	922	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	37	37	37	32	26	13		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
153	РТ153	1432	917	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	37	37	37	32	26	13		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
154	РТ154	1438	912	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	37	37	37	32	26	13		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
155	РТ155	1447	906	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	38	37	37	32	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
156	РТ156	1447	906	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	38	37	37	32	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
157	РТ157	1451	904	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	38	37	37	32	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
158	РТ158	1458	900	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-28дБА	33	37	38	37	37	32	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ159	1465	896	1,5	ИШ0022-33дБА, ИШ0002-29дБА	34	36	38	37	37	32	26	14		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ160	1474	891	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-29дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ161	1483	885	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-29дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ162	1490	880	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-29дБА	34	36	38	37	37	32	26	15		37	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

163	РТ163	1496	875	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-29дБА	34	37	38	37	37	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ164	1504	869	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-29дБА	34	37	38	37	37	32	27	16		38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ165	1512	862	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-30дБА	34	37	38	38	38	32	27	16	1	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
166	РТ166	1518	857	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0020-25дБА	34	37	38	38	38	32	27	17	1	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ167	1524	851	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0020-25дБА	34	37	38	38	38	32	27	17	2	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ168	1531	844	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0020-25дБА	34	37	38	38	38	32	28	17	3	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ169	1538	836	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0020-25дБА	35	37	39	38	38	32	28	18	3	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ170	1542	831	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-30дБА, ИШ0021-25дБА, ИШ0020-25дБА	35	37	39	38	38	32	28	18	3	38	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ171	1559	820	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-26дБА, ИШ0020-26дБА	35	37	39	38	39	33	28	18	4	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ172	1586	798	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-27дБА, ИШ0020-27дБА	35	37	39	39	39	33	29	20	6	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ173	1610	772	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА	36	38	40	40	40	34	30	21	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ174	1630	744	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА	36	38	41	40	40	34	31	22	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ175	1632	740	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	36	38	41	40	40	34	31	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ176	1638	737	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	37	38	41	40	41	35	31	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

177	РТ177	1643	732	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	37	38	41	40	41	35	31	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
178	РТ178	1648	729	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	37	39	41	41	41	35	31	23	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
179	РТ179	1654	724	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	37	39	41	41	41	35	31	23	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ180	1662	718	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА	37	39	41	41	41	35	32	23	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ181	1670	711	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ182	1676	706	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	12	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ183	1681	701	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	12	42	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ184	1689	699	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	12	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ185	1696	697	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	12	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ186	1703	695	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	12	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ187	1714	692	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ188	1724	688	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ189	1731	686	1,5	ИШ0022-39дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	24	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ190	1738	682	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	23	11	41	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ191	1748	679	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	23	11	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ192	1758	673	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	41	41	35	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ193	1765	670	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	40	41	35	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ194	1772	666	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	40	41	35	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ195	1781	661	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-33дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	39	41	40	40	34	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ196	1789	654	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	41	40	40	34	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ197	1796	650	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	41	40	40	34	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
198	РТ198	1802	645	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	41	40	40	34	32	23	10	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ199	1811	639	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	23	9	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ200	1818	632	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	23	9	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ201	1825	627	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	23	9	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ202	1830	621	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	23	9	41	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ203	1838	614	1,5	ИШ0022-38дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	23	9	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

204	РТ204	1844	606	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	9	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ205	1850	600	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ206	1855	593	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ207	1861	585	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ208	1867	576	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ209	1872	570	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ210	1876	562	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ211	1881	554	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	8	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ212	1886	545	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ213	1890	537	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ214	1893	529	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ215	1897	520	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ216	1900	511	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	40	40	34	31	22	7	40	

					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ217	1903	503	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	40	39	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ218	1906	494	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	40	39	34	31	22	7	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ219	1908	485	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ220	1910	475	1,5	ИШ0022-37дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ221	1913	467	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ222	1914	458	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ223	1915	449	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ224	1916	439	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ225	1917	430	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ226	1917	421	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	22	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

227	РТ227	1918	412	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-26дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
228	РТ228	1918	411	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-26дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
229	РТ229	1918	411	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-26дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
230	РТ230	1917	404	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-26дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	6	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
231	РТ231	1917	393	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-26дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
232	РТ232	1916	382	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
233	РТ233	1915	375	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
234	РТ234	1914	367	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

235	РТ235	1913	356	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
236	РТ236	1910	346	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
237	РТ237	1908	338	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
238	РТ238	1906	331	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
239	РТ239	1903	320	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	РТ240	1902	317	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА	37	38	40	39	39	34	31	21	5	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
241	РТ241	1901	304	1,5	ИШ0022-36дБА, ИШ0002-32дБА, ИШ0021-30дБА, ИШ0020-30дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА	37	38	40	39	39	33	31	21	4	40	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
242	РТ242	1894	270	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	33	30	21	4	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

243	РТ243	1883	237	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	40	39	39	33	30	20	3	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
244	РТ244	1869	205	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	39	39	38	33	30	20	2	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
245	РТ245	1850	175	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-29дБА, ИШ0020-29дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	39	39	38	33	30	20	2	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
246	РТ246	1829	148	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	39	39	38	33	30	19	2	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
247	РТ247	1804	123	1,5	ИШ0022-35дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	38	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
248	РТ248	1776	102	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА	37	37	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
249	РТ249	1746	84	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-26дБА, ИШ0006-24дБА	37	37	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250	РТ250	1715	69	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0006-24дБА	37	37	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

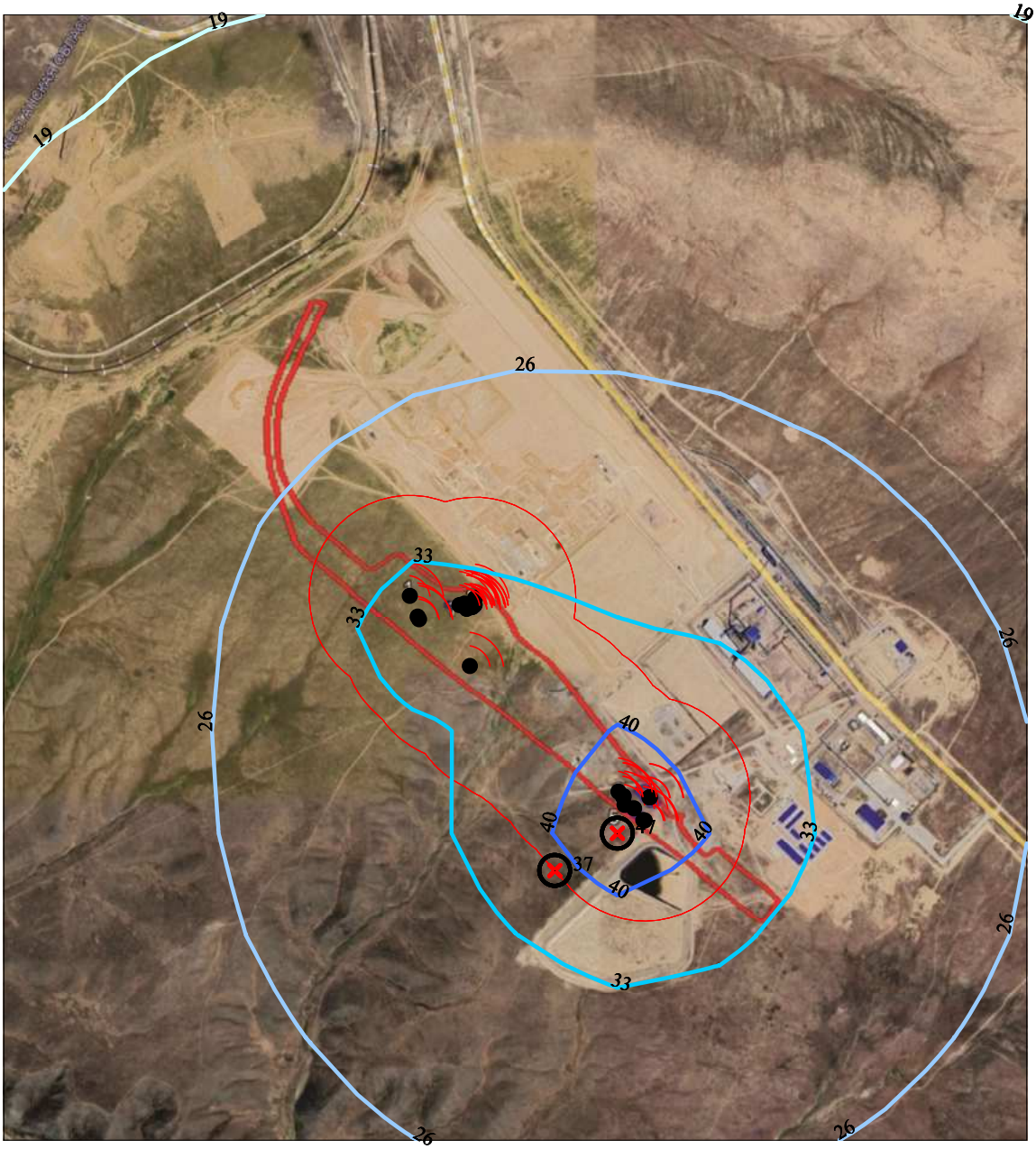
251	РТ251	1681	59	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	37	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
252	РТ252	1647	52	1,5	ИШ0022-34дБА, ИШ0002-31дБА, ИШ0020-28дБА, ИШ0021-28дБА, ИШ0003-27дБА, ИШ0005-27дБА, ИШ0004-27дБА, ИШ0006-25дБА	37	38	39	38	38	33	29	19	1	39	
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке $L_{max} - L_i$ < 10дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Max значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	1345	197	1,5	37	83	-	
2	63 Гц	1681	701	1,5	39	67	-	
3	125 Гц	1681	701	1,5	41	57	-	
4	250 Гц	1681	701	1,5	41	49	-	
5	500 Гц	1681	701	1,5	41	44	-	
6	1000 Гц	1681	701	1,5	35	40	-	
7	2000 Гц	1681	701	1,5	32	37	-	
8	4000 Гц	1681	701	1,5	24	35	-	
9	8000 Гц	1681	701	1,5	12	33	-	
10	Экв. уровень	1681	701	1,5	42	45	-	
11	Max. уровень	-	-	-	-	60	-	

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N001 Уровень шума на среднегеометрической частоте 31,5 Гц



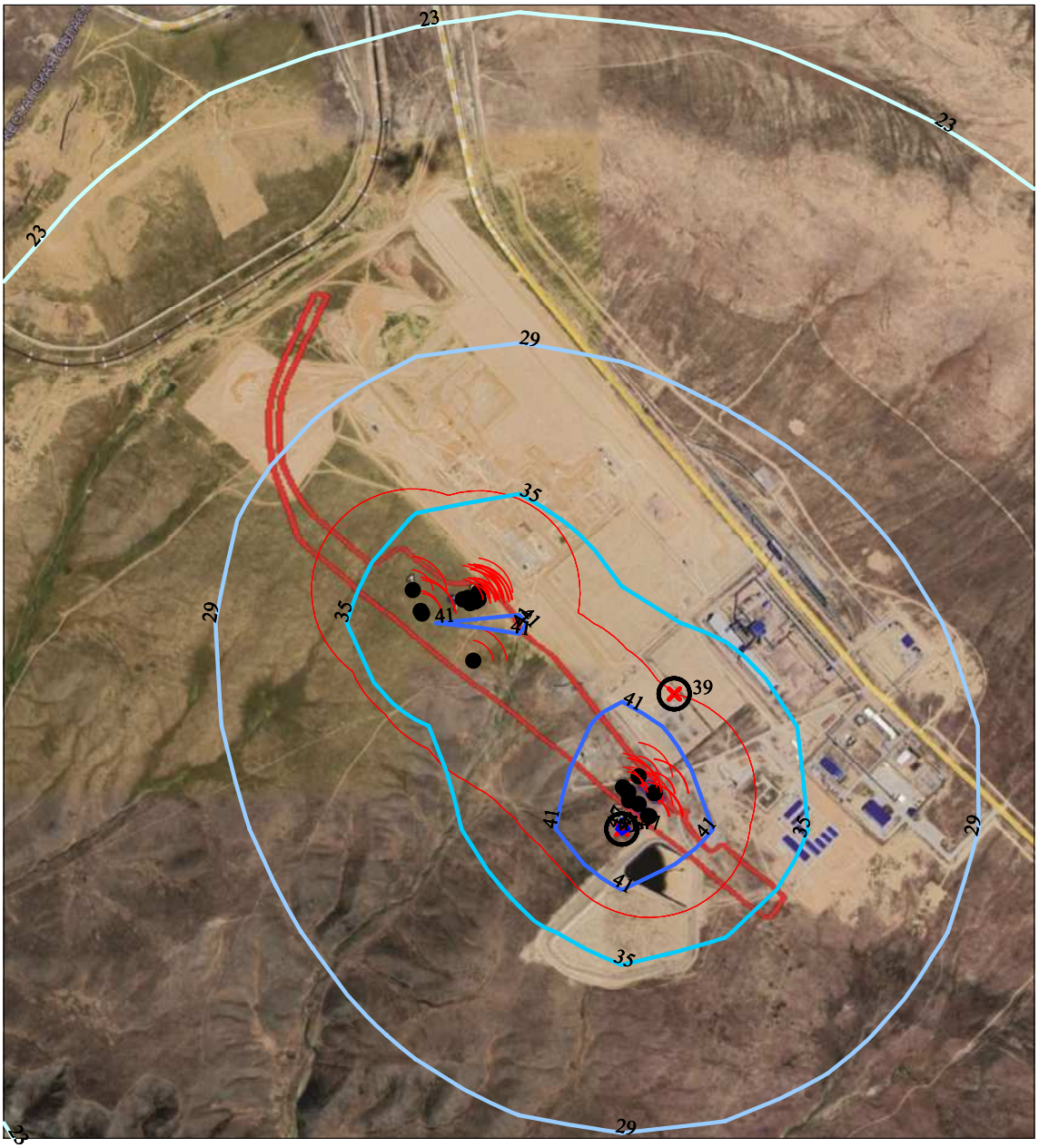
Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
19
26
33
40

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N002 Уровень шума на среднегеометрической частоте 63 Гц



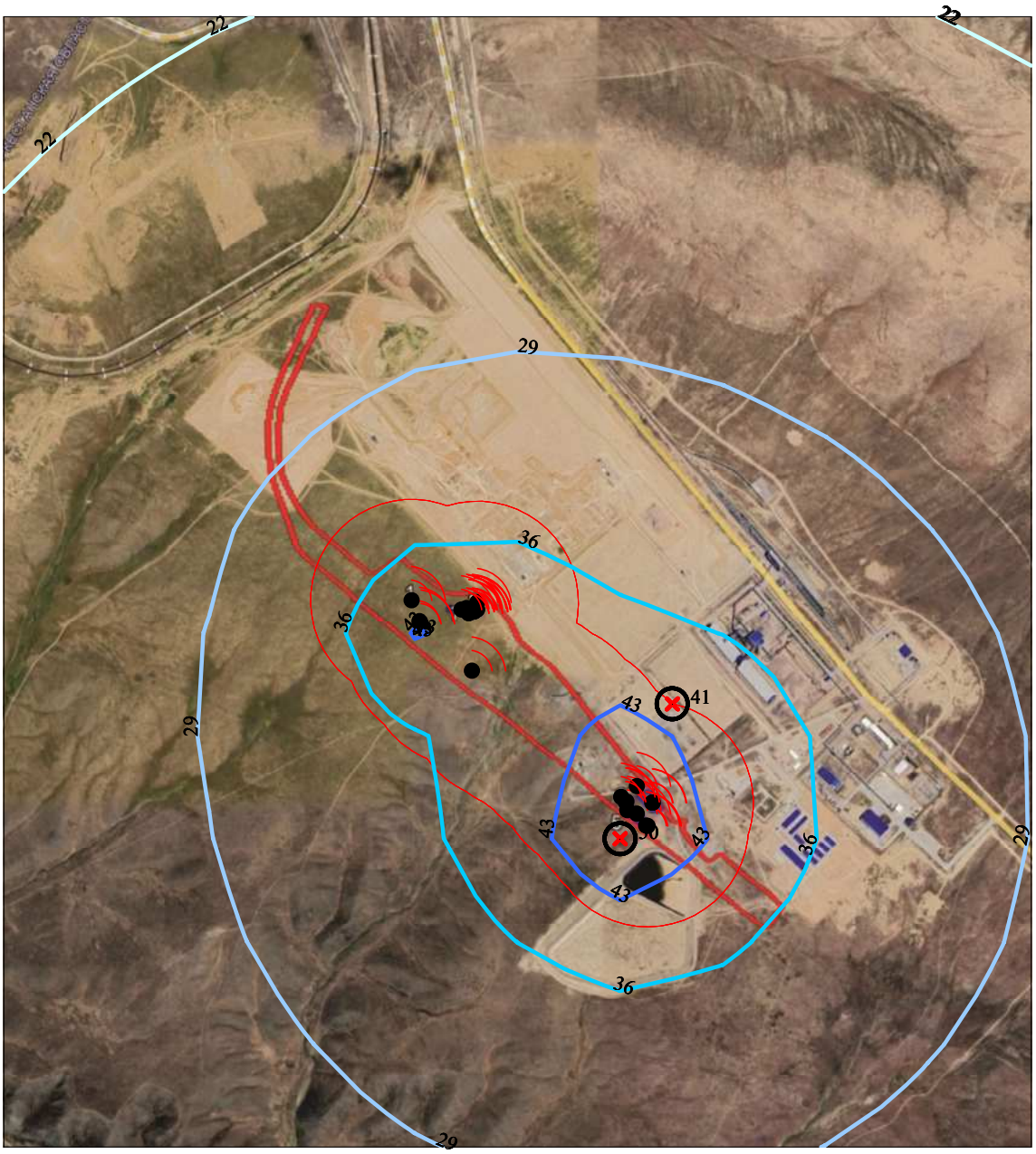
Макс уровень шума 47 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
- 23
- 29
- 35
- 41
- 47

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N003 Уровень шума на среднегеометрической частоте 125 Гц



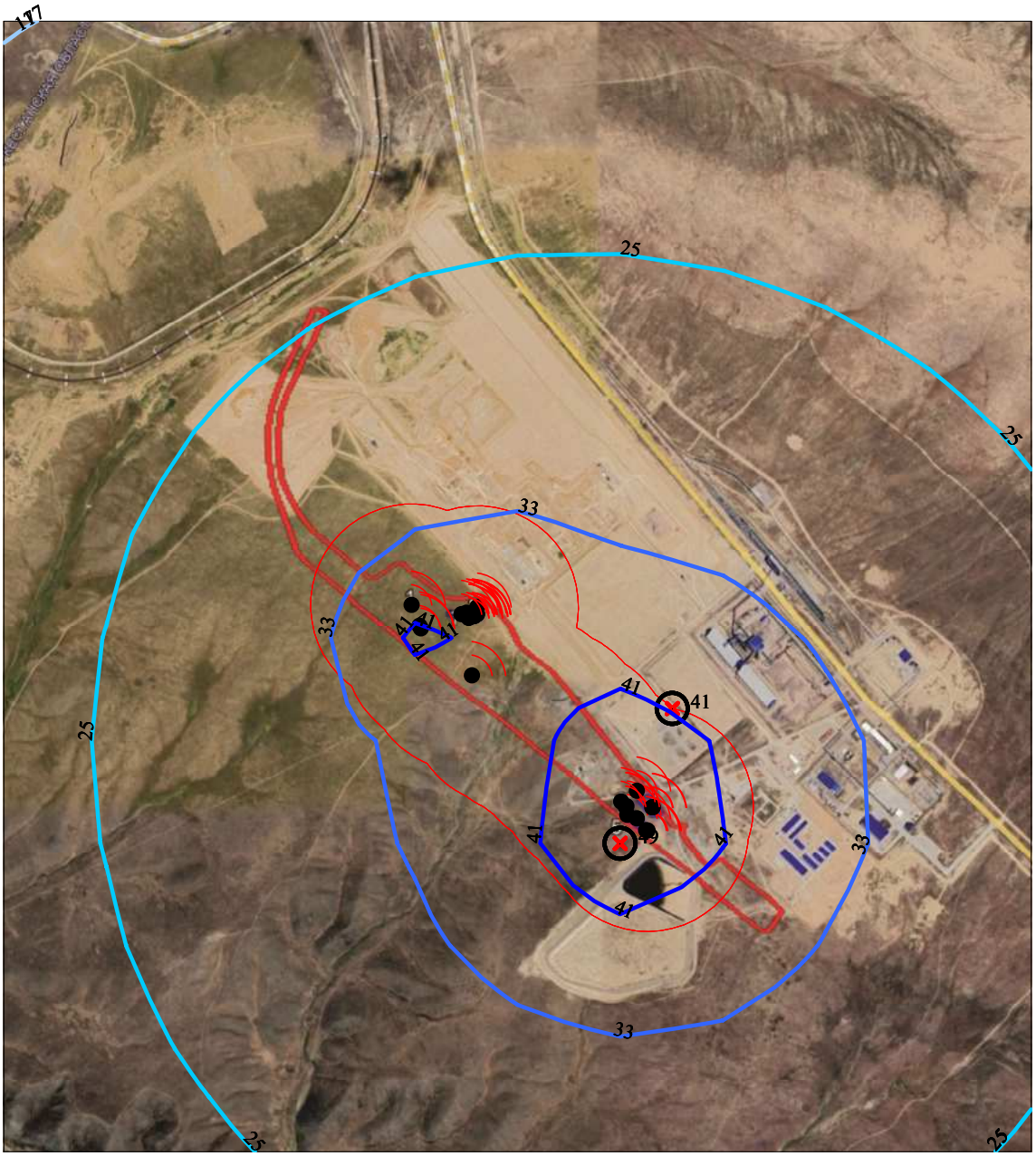
Макс уровень шума 50 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
22
29
36
43

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N004 Уровень шума на среднегеометрической частоте 250 Гц



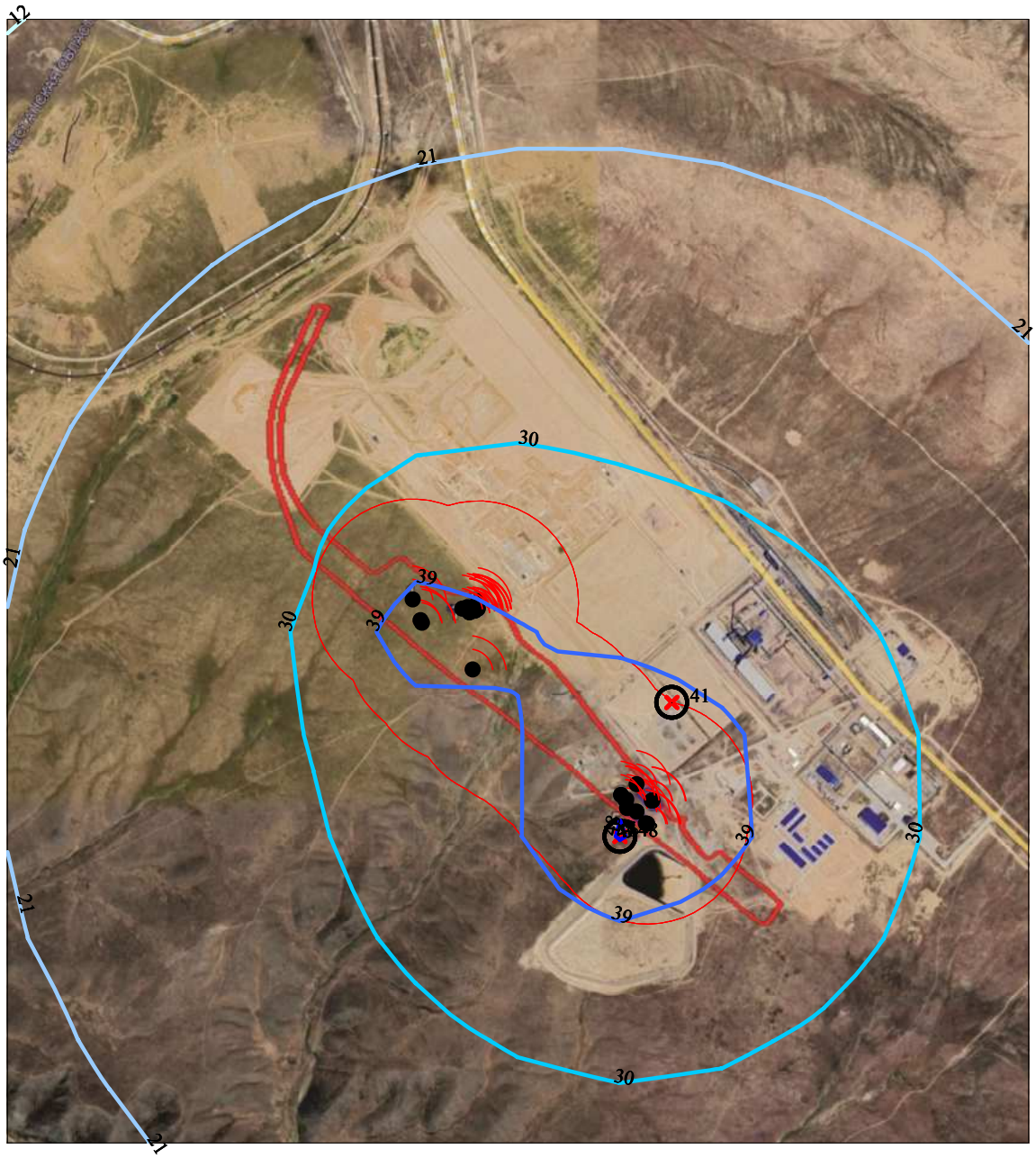
Макс уровень шума 49 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
17
25
33
41

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N005 Уровень шума на среднегеометрической частоте 500 Гц



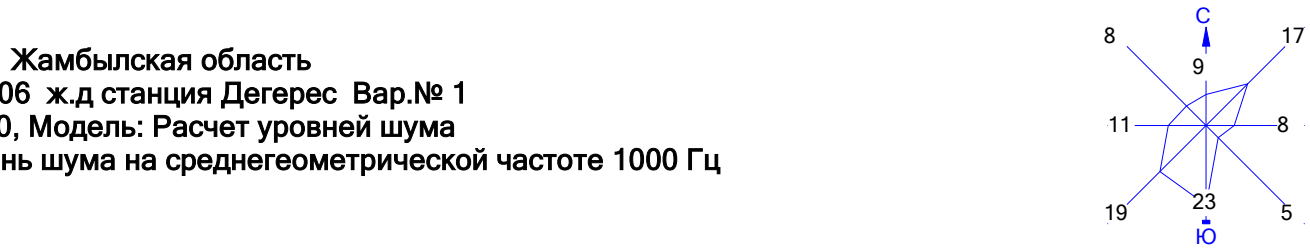
Макс уровень шума 48 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

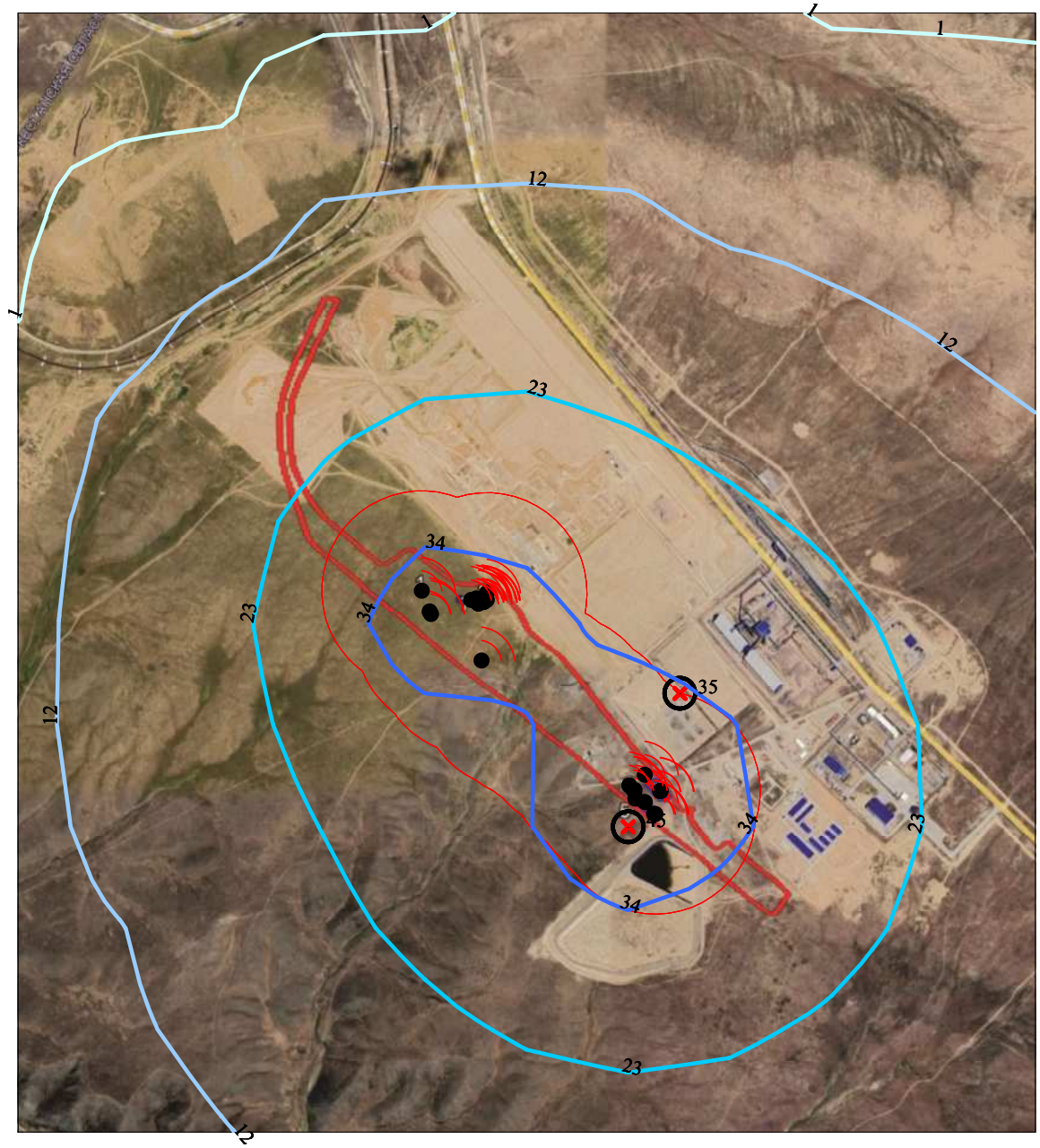
Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
12
21
30
39
48

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N006 Уровень шума на среднегеометрической частоте 1000 Гц





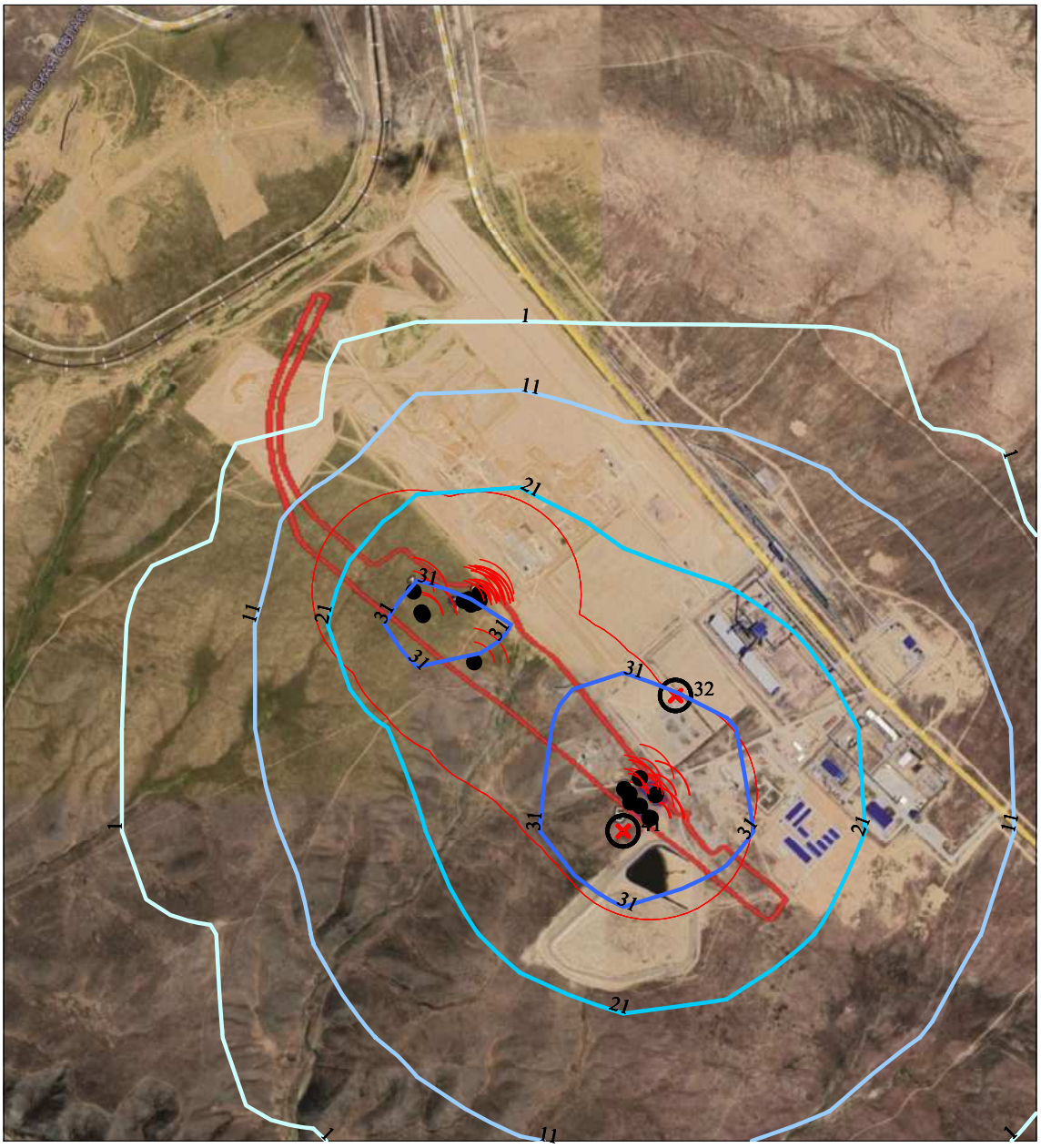
Макс уровень шума 45 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. уровень шума
- Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
- 1
- 12
- 23
- 34

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N007 Уровень шума на среднегеометрической частоте 2000 Гц



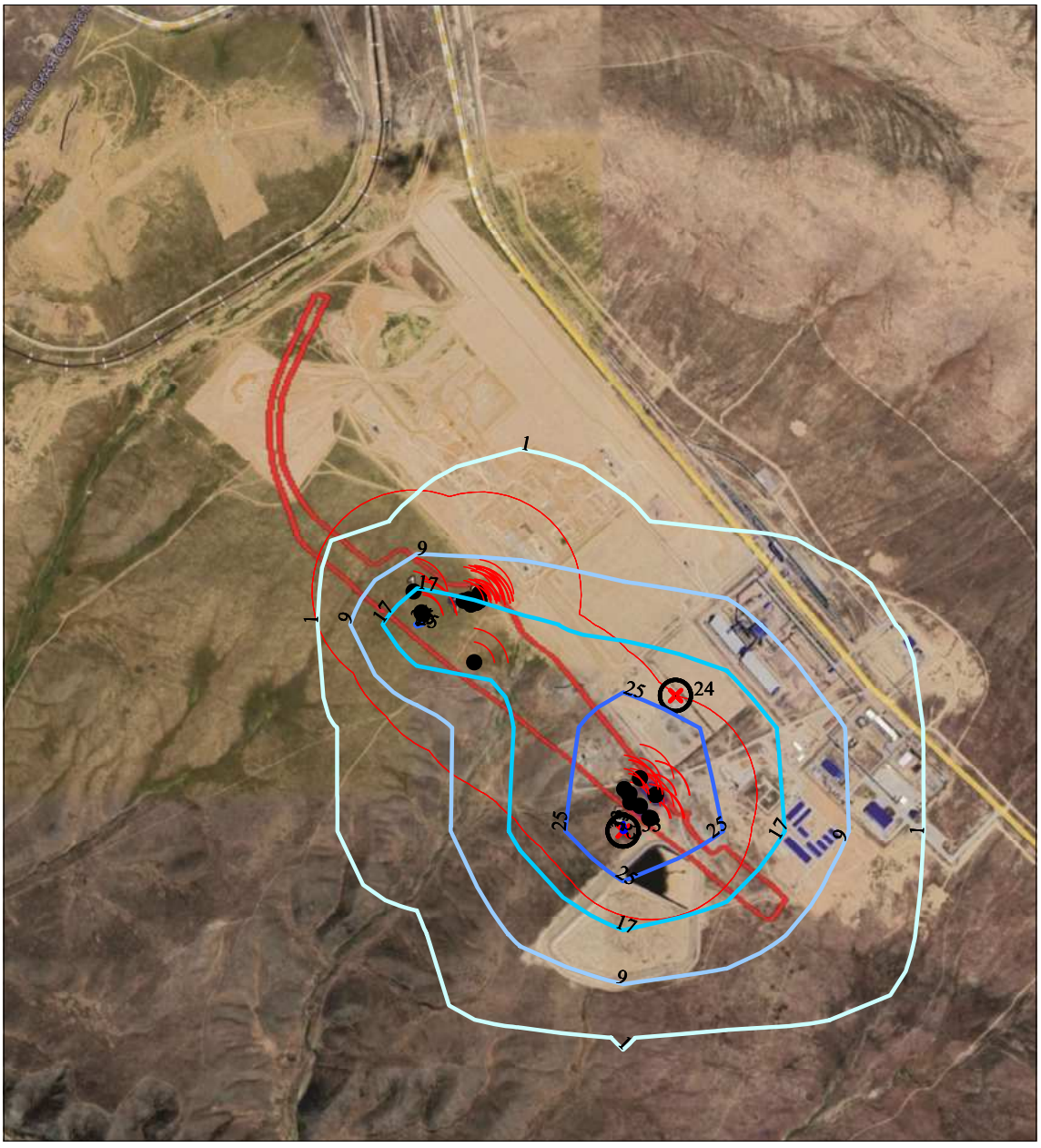
Макс уровень шума 41 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
11
21
31

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N008 Уровень шума на среднегеометрической частоте 4000 Гц



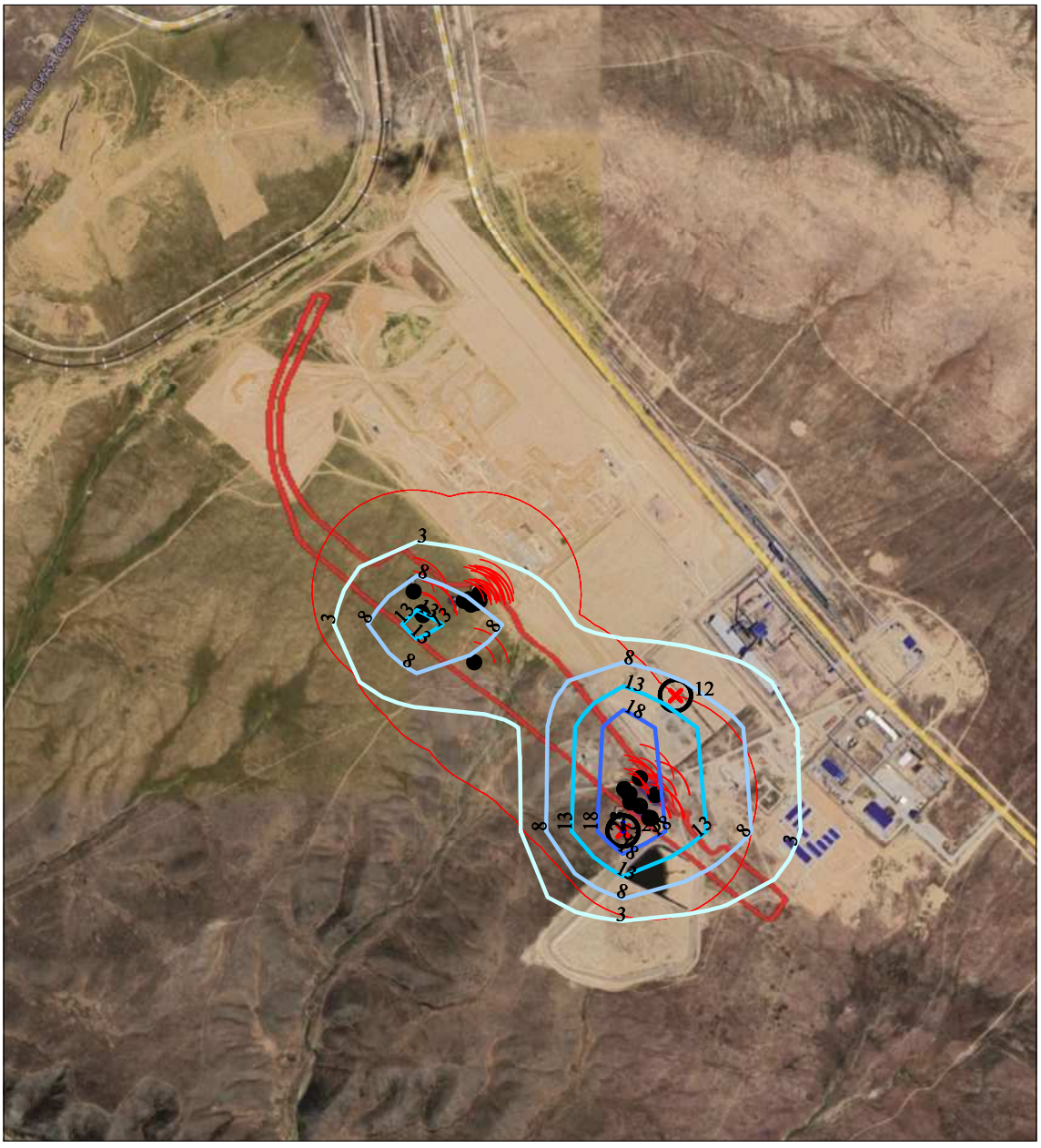
Макс уровень шума 33 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
1
9
17
25
33

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N009 Уровень шума на среднегеометрической частоте 8000 Гц



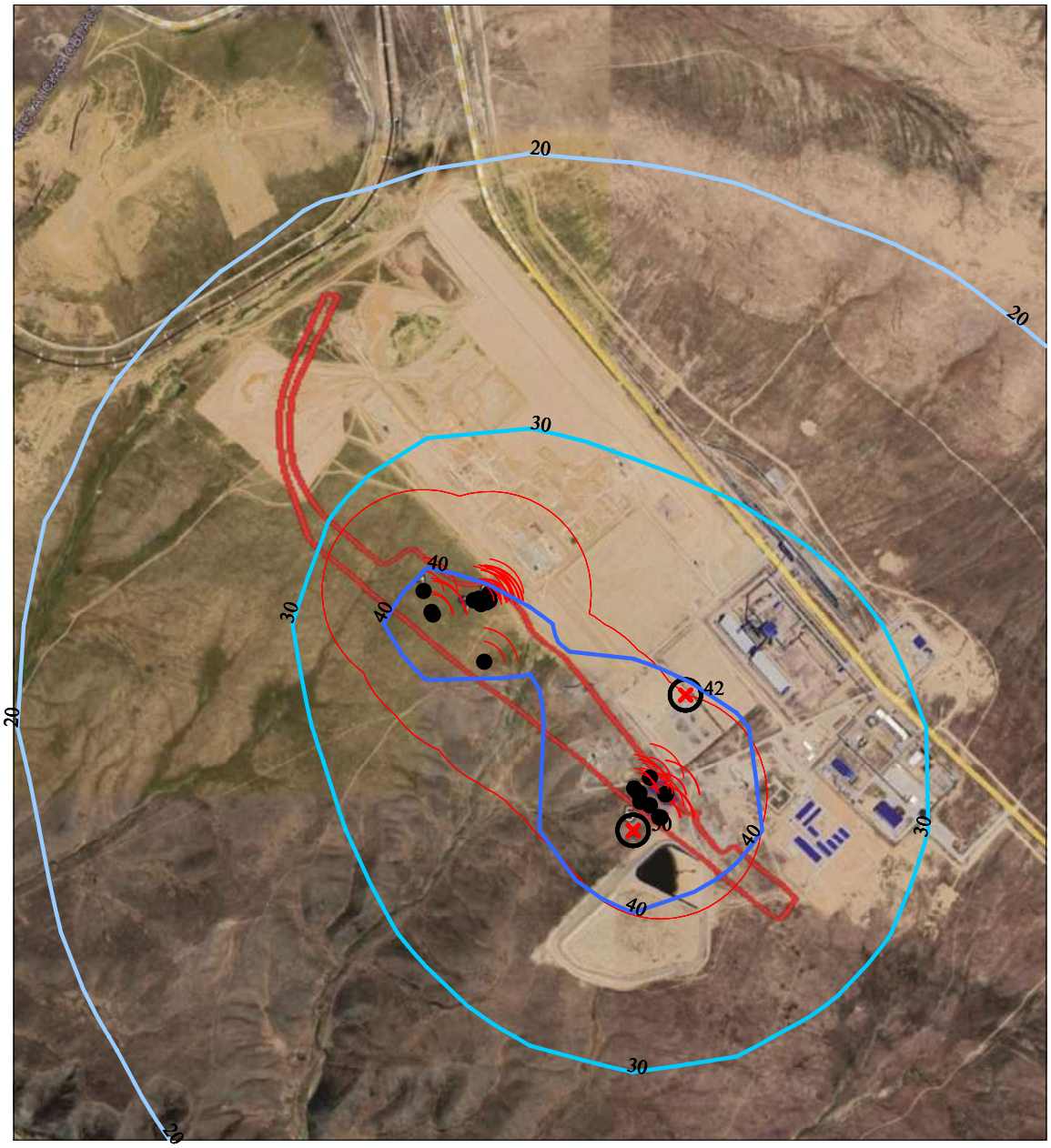
Макс уровень шума 23 дБ достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ
3
8
13
18
23

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



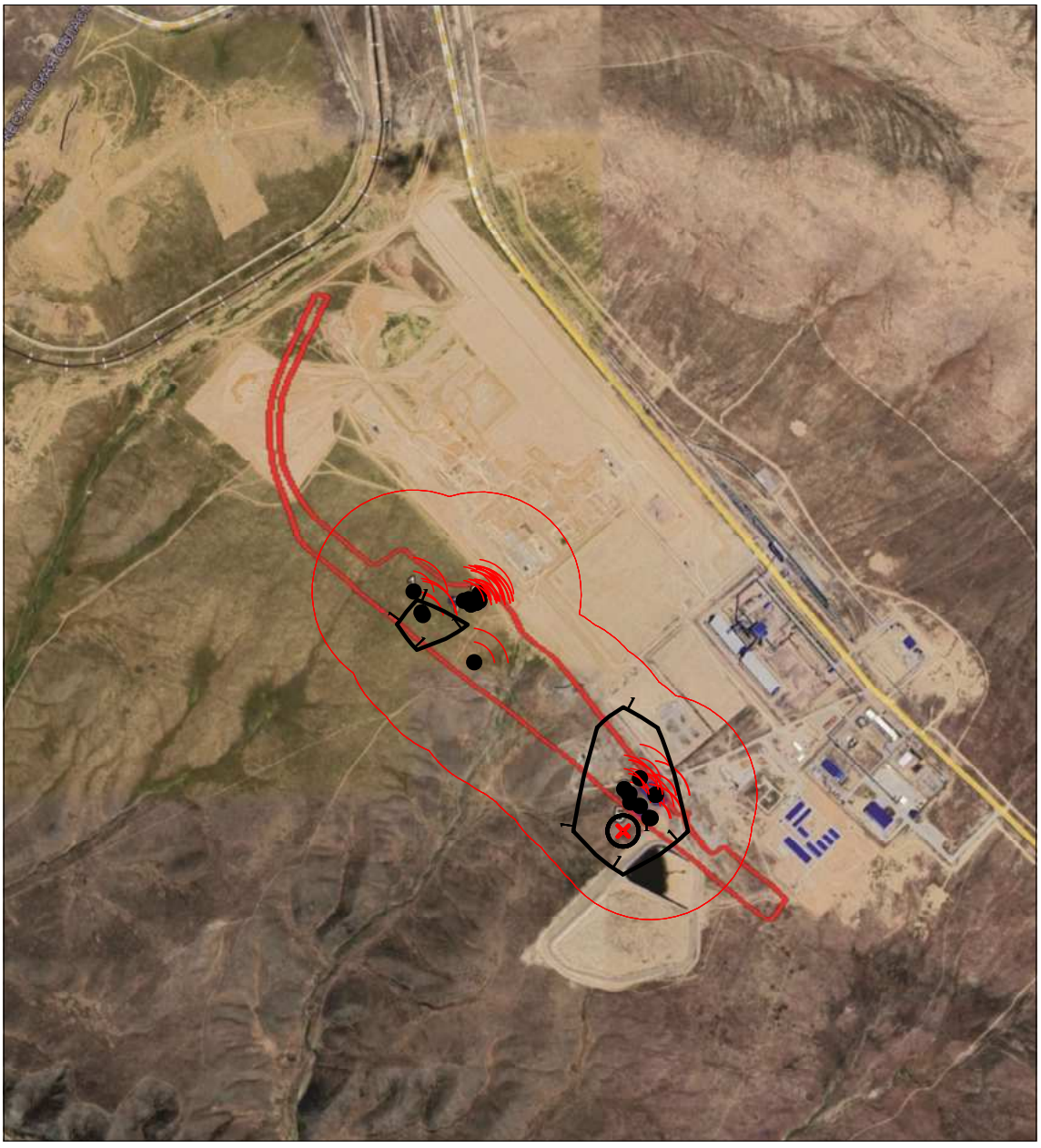
Макс уровень шума 50 дБ(А) достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны в дБ(А)
20
30
40

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

Город : 019 Жамбылская область
Объект : 0006 ж.д станция Дегерес Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: Расчет уровней шума
NSZZ СЗЗ по расчетным уровням шума



Макс уровень шума достигается в точке x= 1529 y= 307
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3300 м,
шаг расчетной сетки 300 м, количество расчетных точек 11*12

Условные обозначения:
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Максим. уровень шума
Расч. прямоугольник N 01

Изофоны, ПДУ
1

0 200 600м.
Масштаб 1:20000

ПРИЛОЖЕНИЕ № 11

Приложение 11.

Расчет и обоснование объемов образования отходов на период эксплуатации

1. Расчет и обоснование объемов образования боя стекла

Бой стекла образуется при замене стекла кабины тепловозов:

марка стекла	размер стекла	толщина стекла, мм
Стекло ТЭМ2.53.01.102 тепловоза ТЭМ2	798х468	5
Стекло ТЭМ2.53.01.101 тепловоза ТЭМ2	880х324	5
Стекло ТЭМ2.53.01.102 тепловоза ТЭМ2	798х468	5
Стекло ТЭМ2.53.01.150 тепловоза ТЭМ2	798х468	5
Стекло ТЭМ2.53.01.218 тепловоза ТЭМ2	798х468	5

Расчет норматива образования боя стекла производится согласно п. 2.38 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования боя стекла рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M = M_o \times \delta \times \rho \times 0,12,\ т/год}$$

где M_o - количество поступающего стекла 1778,98 $м^2$

δ - толщина стекла 0,005 м

ρ - плотность стекла 2,5 $т/м^3$

$$\mathbf{M = 1778,980 \times 0,005 \times 2,5 \times 0,12 = 2,668\ т/год}$$

Итого отходов боя стекла.

Наименование образующегося отхода	**Годовой объем образования, т/год**
Бой стекла	2,6680
Итого:	**2,6680**

2. Расчет и обоснование объемов образования ветоши промасленной

Ветошь на предприятии образуется вследствие использования текстиля при очистке поверхностей от нефтепродуктов.

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования прочей промасленной ветоши рассчитывается по формуле:

$$N = Mo + M + W, \text{ т/год}$$

где: $M = 0,12 \times Mo$, $W = 0,15 \times Mo$, формула примет вид

$$N = Mo + (0,12 \times Mo) + (0,15 \times Mo), \text{ т/год}$$

где M_o - количество ветоши, поступающее на предприятие за год 1,617 т/год

M - норматив содержания в ветоши масла - 0,12 M_o

W - норматив содержания в ветоши влаги - 0,15 M_o

$$N_{вет} = 1,617 + 1,617 \times 0,12 + 1,617 \times 0,15 = 2,0536 \text{ т/год}$$

Итого ветоши промасленной.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Ветошь промасленная	2,0536
Итого:	**2,0536**

3.Расчет и обоснование объемов образования лома абразивных изделий

На предпритии используются станки (заточные, шлифовальные) расходным материалом при работе которых являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате использования кругов для заточки инструмента и деталей образуется отход в виде их остатков.

Расчет норматива образования лома абразивных изделий производится согласно п. 2.30 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования лома абразивных изделий рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{ост} = n \times m \times 0,33, т/год}$$

где n - количество используемых абразивных кругов 72 ед.
m - усредненная масса одного абразивного круга 0,003 т
0,33 - коэффициент образования лома абразивных кругов д.ед

$$\mathbf{M_{ост} = 72,0 \times 0,003 \times 0,33 = 0,0713 \ т/год}$$

Итого лома абразивных изделий.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Лом абразивных изделий	0,0713
Итого:	**0,0713**

4. Расчет и обоснование объемов образования пыли абразивно-металлической

На предприятии используются станки (заточные, шлифовальные) расходным материалом при работе которых являются заточные, абразивные, шлифовальные круги, бруски. В результате работы станков образуется абразивно-металлическая пыль.

Расчет норматива образования пыли абразивно-металлической производится согласно п. 2.29 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования пыли абразивно-металлической рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_п = (M_o - M_{ост}) \times 0,35, т/год}$$

где M_o - первоначальная масса абразивных изделий, т 0,2160

$M_{ост}$ - масса образующегося лома абразивных изделий (остаточная масса абразивных кругов, не подлежащая к использованию) т 0,0713

0,35 - коэффициент учета содержания металлической пыли в отходах, д.ед (35 %)

$$\mathbf{M_п = (0,2160 - 0,0713) \times 0,35 = 0,0506 т/год}$$

Итого пыли абразивно-металлической.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пыль абразивно-металлическая	0,051
Итого:	**0,051**

5. Расчет и обоснование объемов образования лома и стружки черных металлов

На промплощадке лом черных металлов подразделяется на: металлическую стружку и кусковой лом, в том числе от ремонта автотранспорта. Расчет норматива образования лома черных металлов производится согласно п. 2.19-2.20 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Отходы лома черных металлов, образующиеся при ремонте, демонтаже и списании оборудования, ревизии изношенные узлы и детали из металлов, представлены кусковым ломом черных металлов в количестве 100 тонн в год.

Объем образования лома черных металлов при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$$N_{л.ч.м.} = n \times a \times M$$

n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;
a - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта =0,016, для грузового транспорта =0,016, для строительного транспорта =0,0174);
M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта =1,33, для грузового транспорта =4,74, для строительного транспорта =11,6).

Объем образования **лома черных металлов** от грузового транспорта составит:

$$N_{л.ч.м} = 1 \times 0,016 \times 4,74 = 0,07584 \text{ тонн}$$

Объем образования **лома черных металлов** от путевого транспорта составит:

$$N_{л.ч.м.} = 9 \times 0,0174 \times 11,6 = 1,81656 \text{ тонн}$$

Объем образования **стружки черных металлов** рассчитывается по формуле:

$$N_{с.ч.м.} = M \times a$$

M - расход черного металла при металлообработке, 12,00 т/год;
a - коэффициент образования стружки при металлообработке, =0,04.

$$Nс.ч.м. = 12,00 \times 0,04 = 0,4800 \text{ т/год}$$

Итого лома и стружки черных металлов.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Кусковой лом черных металлов	100,0000
Лом черных металлов (от автотранспорта)	1,8924
Стружка черных металлов	0,4800
Итого:	**102,3724**

6. Расчет и обоснование объемов образования медицинских отходов

Расчет норматива образования медицинских отходов производится согласно п. 2.51 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования медицинских отходов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = C \times N, т/год}$$

где С - норма образования отходов на одного работника 0,0001 т
N - количество работников на предприятии 270 человек.

$$\mathbf{M_{обр} = 0,0001 \times 270 = 0,0270 т/год}$$

Итого медицинских отходов.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Медицинские отходы	0,0270
Итого:	**0,0270**

7.Расчет и обоснование объемов образования огарков сварочных электродов

Расчет норматива образования огарков сварочных электродов производится согласно п. 2.22 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования огарков сварочных электродов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{N = M_{ост} \times \alpha, \text{ т/год}}$$

где $M_{ог}$ - масса образующихся огарков электродов, т/год

$M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год

α - коэффициент образования огарков 0,015 д.ед

Наименование цеха	№.ист.	**Расход электродов, т/год**
Цех очистки вагонов	0001	2,00
Цех очистки вагонов	0002	2,00
ПТОЛ	6004(04)	2,00
ПТОР	6020	3,328
	Итого:	**9,3280**

$$\mathbf{N_{отх} = 9,328 \times 0,015 = 0,1399 \text{ т/год}}$$

Итого огарков сварочных электродов.

Наименование образующегося отхода	**Годовой объем образования, т/год**
Огарки сварочных электродов	0,140
Итого:	**0,140**

8. Расчет и обоснование объемов образования отработанной спецодежды

Образуется после истечения нормативного срока носки.

Расчет норматива образования отработанной спецодежды производится согласно п. 3.6 п/п. 53,54 (Вышедшая из употребления спецодежда) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отработанной летней спецодежды расчитывается по формуле:

$$Q_{сод} = M_{сод} \times P_{ф} / T_{н} \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где $M_{сод}$ - масса единицы спецодежды (новой) 1,3 кг
$P_{ф}$ - количество одежды находящейся в носке 270 ед.
$T_{н}$ - нормативный срок носки спецодежды 1,0 год
$K_{изн}$ - коэффициент износа 0,8 д.ед
$K_{загр}$ - коэффициент загрязнения 1,15 д.ед

$$Q_{сод} = 1,3 \times 270 / 1,0 \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 0,3229 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанной демисезонной спецодежды расчитывается по формуле:

$$Q_{сод} = M_{сод} \times P_{ф} / T_{н} \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где $M_{сод}$ - масса единицы спецодежды (новой) 1,8 кг
$P_{ф}$ - количество одежды находящейся в носке 270 ед.
$T_{н}$ - нормативный срок носки спецодежды 1,0 год
$K_{изн}$ - коэффициент износа 0,8 д.ед
$K_{загр}$ - коэффициент загрязнения 1,15 д.ед

$$Q_{сод} = 1,8 \times 270 / 1,0 \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 0,4471 \text{ т/год}$$

Объем образования отработанной зимней спецодежды расчитывается по формуле:

$$Q_{сод} = M_{сод} \times P_{ф} / T_{н} \times K_{изн} \times K_{загр} \times 10^{-3}$$

где $M_{сод}$ - масса единицы спецодежды (новой) 2,7 кг
$P_{ф}$ - количество одежды находящейся в носке 270 ед.
$T_{н}$ - нормативный срок носки спецодежды 1,0 год
$K_{изн}$ - коэффициент износа 0,8 д.ед
$K_{загр}$ - коэффициент загрязнения 1,15 д.ед

$$Q_{сод} = 2,7 \times 270 / 1,0 \times 0,8 \times 1,15 \times 10^{-3} = 0,6707 \text{ т/год}$$

Итого отработанной спецодежды.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанная спецодежда	1,441
Итого:	**1,441**

9. Расчет и обоснование объемов образования отработанных аккумуляторных батарей

На предпритии используются автотранспорт (1 ед) и тепловозы (8шт), оборудованные аккумуляторными батареями (АКБ).

Расчет норматива образования отработанных аккумуляторных батарей производится согласно п. 2.24 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отаботанных аккумуляторных батарей рассчитывается по формуле:

$$N_{.} = n \times \alpha \times m \times 10^{-3} / \tau, \text{ т/год}$$

где n - количество аккумуляторных батарей, шт.;

α - норматив зачета при сдаче;

m - масса аккумуляторной батареи, кг;

τ - срок фактической эксплуатации аккумуляторной батареи, лет. (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций)

марка техники	кол-во ед	**Марка АКБ**	**n**	**α**	**m**	**τ**	**N**
ГАЗ 33081	1	СТ-90	1	0,80	35,7	2	0,014
тепловозы	8	32ТН-450-У2	2	0,80	720,0	3	3,072
						Итого:	**3,086**

Итого отработанных аккумуляторных батарей.

Наименование образующегося отхода	**Годовой объем образования, т/год**
Отработанные аккумуляторные батареи	3,086
Итого:	**3,086**

10. Расчет и обоснование объемов отходов моторных, трансмиссионных и смазочных масел

- при ремонте букс и редукторов колесных пар, гасителей колебаний и подшипников производится замена смазок и масел, образуются отходы — отработанные смазки и масла;
- для ремонта и эксплуатации пути используют различные путевые машины. В процессе эксплуатации и ремонта этой техники образуются отходы: отработанные индустриальные и дизельные масла;
- отработанные моторные, трансмиссионные и смазочные масла также образуются при эксплуатации станков, транспорта.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.3-2.6 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Расчет норматива образования отработанных масел при эксплуатации транспорта.

Объем образования отработанных моторных масел рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{ммо} = \sum Ni \times Vi \times k \times p \times L / L_н \times 10^{-3}, т/год}$$

где к - коэффициент полноты слива масла, k =0,9

ρ - плотность отработанного масла, p= 0,9 кг/л

V_i- объем масла, заливаемого в машину i-той марки при ТО, л

Ni - количество автомашин i-той марки, шт

L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год

$L_н$ - норма пробега машины i-той марки до замены масла, 10 тыс. км или 1000 моточасов

Марка машины	k	ρ	V_i	Ni	L	$L_н$	$M_{ммо}$
ГАЗ 33081	0,9	0,9	5,0	1	20,00	10	0,0081
мотодрезина	0,9	0,9	5,0	1	4380	1000	0,0177
тепловозы	0,9	0,9	430,0	8	3504	1000	9,7635
Итого:							**9,7893**

Объем образования отработанных трансмиссионных масел (смазочный материал) рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{тро} = = \sum Ni \times Vi \times k \times p \times L / Lн \times 10\text{-}3, т/год}$$

где к - коэффициент полноты слива масла, k =0,9

ρ - плотность отработанного масла, p= 0,9 кг/л

V_i- объем масла, заливаемого в машину i-той марки при ТО, л

Ni - количество автомашин i-той марки, шт

L - средний годовой пробег машины i-той марки, тыс. км/год

$L_н$ - норма пробега машины i-той марки до замены масла, 60 тыс. км или 2000 моточасов

Марка машины	k	ρ	V_i	N_i	L	$L_н$	$M_{тро}$
ГАЗ 33081	0,9	0,9	15	1	20,000	60	0,0041
мотодрезина	0,9	0,9	15	1	4380,0	2000	0,0266
тепловозы	0,9	0,9	84	8	3504,0	2000	0,9536
Итого:							**0,9843**

Объем образования отработанных индустриальных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{имо} = V_м \times К_{сл} \times \rho_м \times n \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где $V_м$ - общий объем масла, залитого в картеры станков, 160 л

$К_{сл}$ - коэффициент полноты слива масла, 0,9

$\rho_м$ - плотность отработанного масла 0,9 кг/л

n - периодичность замены масла, 1 раз в год

Марка оборудования	$V_м$	$К_{сл}$	$\rho_м$	n	Объем образования, $M_{имо}$ т/год
Станки	160,0	0,9	0,9	1,0	0,1296
Итого отработанных индустриальных масел:					**0,1296**

Итого отработанных масел.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные моторные масла	9,789
Отработанные трансмиссионные масла	0,984
Отработанные индустриальные масла	0,130
Итого:	**10,903**

11. Расчет и обоснование объемов отработвнных трансформаторных масел

- в тяговых трансформаторах проверяют состояние масла, которое в случае необходимости меняют.

Расчет норматива образования отработанных масел производится согласно п. 2.3-2.6 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отработанных трансформаторных масел рассчитывается по формуле:

$$M_{тр} = (M \times q_{пр} + M \times q_{см}) \times \rho \text{ , т/год}$$

Где M - количество масел в трансформаторах 112,34 $м^3$

$q_{пр}$ - расход масла на промывку 0,01 д.ед

$q_{см}$ - расход масла на пополнение потерь при смене 0,03 д.ед

ρ - средняя плотность сливаемых масел - 0,9 $т/м^3$

Марка оборудования	M	$q_{пр}$	$q_{см}$	ρ	Объем образования, $M_{имо}$ т/год
Трансформаторы	112,34	0,01	0,03	0,90	4,044
Итого отработанных трансформаторных масел:					**4,044**

Итого отработанных трансформаторных масел.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные трансформаторные масла	4,0440
Итого:	**4,0440**

12. Расчет и обоснование объемов образования отработанных воздушных фильтров

Отработанные воздушные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования воздушных фильтров производится согласно п. 3.6 п/п. 14 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. и Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отработанных воздушных фильтров рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{вф} = N_ф \times n \times m_ф \times К_{пр} \times L_ф / H_ф \times 10^{-6}, т/год}$$

где $N_ф$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_ф$ - масса фильтра данной модели, г;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

H_L - нормативный пробег, 20 тыс. км, 200 моточасов

Марка машины	$N_ф$	n	$m_ф$	$К_{пр}$	$L_ф$	$H_ф$	$M_{вф}$
ГАЗ 33081	1	1	300	1,1	20,000	20	0,0003
мотодрезина	1	1	300	1,1	4380,0	200	0,0072
тепловозы	1	8	800	1,1	3504,0	200	0,1233
Итого:	**3**	**10**					**0,1308**

Итого отработанных воздушных фильтров.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные воздушные фильтры	0,131
Итого:	**0,131**

13. Расчет и обоснование объемов образования отработанных масленых фильтров

Отработанные масленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования отработанных масленых фильтров производится согласно п. 3.6 п/п. 14 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. и Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986., ввиду отсутствия утверженной методики в РК.

Объем образования отработанных масленых фильтров рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{мф} = N_ф \times n \times m_ф \times К_{пр} \times L_ф / H_ф \times 10^{-6}, т/год}$$

где $N_ф$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_ф$ - масса фильтра данной модели, г;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

H_L - нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

Марка машины	$N_ф$	n	$m_ф$	$К_{пр}$	$L_ф$	$H_ф$	Ммф
ГАЗ 33081	1	1	300	1,4	20,000	10	0,00084
мотодрезина	1	1	300	1,4	#######	100	0,0184
тепловозы	2	8	800	1,4	#######	100	0,6279
Итого:	**4**	**10**					**0,647**

Итого отработанных масленых фильтров.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные масленые фильтры	0,647
Итого:	**0,647**

14. Расчет и обоснование объемов образования отработанных топливных фильтров

Отработанные топливные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании транспорта.

Расчет норматива образования отработанных топливных фильтров производится согласно п. 3.6 п/п. 14 "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г. и Положения о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986., ввиду отсутствия утвержденной методики в РК.

Объем образования отработанных топливных фильтров рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{тф} = N_ф \times n \times m_ф \times К_{пр} \times L_ф / H_ф \times 10^{-6}}\text{, т/год}$$

где $N_ф$ - количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_ф$ - масса фильтра данной модели, г;

$К_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 - 1,5);

$L_ф$ - годовой пробег единицы автотранспорта с фильтром данной модели, тыс. км

H_L - нормативный пробег, 10 тыс. км, 100 моточасов

Марка машины	$N_ф$	n	$m_ф$	$К_{пр}$	$L_ф$	$H_ф$	$M_{тф}$
ГАЗ 33081	1	1	300	1,4	20,000	10	0,00084
мотодрезина	1	1	300	1,4	#######	100	0,0184
тепловозы	4	8	300	1,4	#######	100	0,4709
Итого:	**6**	**10**					**0,490**

Итого отработанных топливных фильтров.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные топливные фильтры	0,4900
Итого:	**0,4900**

15. Расчет и обоснование объемов образования отработанных тормозных накладок

Тормозные накладки образуются вследствие ремонта тормозных колодок. Для определения объема образования отработанных тормозных накладок был использован расчетно-параметрический метод, который позволяет наиболее полно оценить фактическое состояние отхода в части количественной оценки, так как учитывает характеристики тормозных колодок различных марок, коэффициент износа и режим эксплуатации транспорта.

Расчет норматива образования отработанных тормозных накладок производится согласно п. 3.6 п. 15 (Отработанные тормозные накладки) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования отработанных тормозных накладок рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_н = N_н \times n \times m_н \times К_{изн} \times L_н / H_н \times 10^{-3}, т/год}$$

где $N_н$ - количество колодок установленных на 1-м автомобиле;

n - количество автомобилей данной модели;

$m_н$ - масса одной тормозной накладки, кг;

$К_{изн}$ - коэффициент износа тормозных накладок, 0,3…0,4 д.ед;

$L_н$ - годовой пробег единицы автотранспорта с колодками данной модели, тыс. км

$H_н$ - нормативный пробег для замены накладок:

16-20 тыс.км - для легковых автомибилей
12-16 тыс.км - для грузовых автомобилей
12-14 тыс.км - для автобусов
1000 моточасов - для спецтехники

Марка машины	$N_н$	n	$m_н$	$К_{изн}$	$L_н$	$H_н$	$M_н$
ГАЗ 33081	8	1	0,400	0,3	20,000	20,000	0,00096
мотодрезина	8	1	0,400	0,3	4380,0	1000,0	0,00420
тепловозы	12	8	15,000	0,3	3504,0	1000,0	1,51373
Итого:	**28**	**10**					**1,519**

Итого отработанных тормозных накладок.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные тормозные накладки	1,5190
Итого:	**1,5190**

16. Расчет и обоснование объемов образования отработанных шин

Расчет норматива образования отработанных шин производится согласно п. 2.26-2.27 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отаботанных шин рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{отх} = 0,001 \times Пср. \times К \times к \times М \ /Н \ , т/год}$$

где К - количество машин;
к - количество шин , шт
М - масса шины, кг
Пср.- среднегодовой пробег машины, тыс. км
Н - нормативный пробег шины, тыс. км

Марка машины	Шины	К	к	М	Пср.	Н	Мотх
ГАЗ 33081	12х18	1	4	24,0	20,000	40	0,0480
Итого:		1	4				**0,0480**

Итого отработанных шин.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отработанные шины	0,0480
Итого:	**0,0480**

17. Расчет и обоснование объемов образования отработанных огнетушителей

В связи с отсутствием в РК утвержденной методики по расчету объема образования отработанных огнетушителей, образующегося на предприяти количество отработанных огнетушителей принимается согласно сметы составляет - 0,85 т/год (8,5 кг х 100 шт.).

Таблица 3.22. **Итого отработанных огнетушителей.**

Наименование образующегося отхода	**Годовой объем образования, т/год**
Отработанные огнетушители	0,8500
Итого:	**0,8500**

18. Расчет и обоснование объемов образования отработанных ртутьсодержащих ламп

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп производится согласно п. 2.43 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования отработанных люминисцентных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год}$$
$$M = N \times m, \text{ т/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа, шт

T - фактическое время работы ламп данного типа в году, ч

T_p - ресурс времени работы ламп, ч

m - масса одной лампы установленной марки,т

Марка лампы	n	T	T_p	m	N	M
Компактные энергосберегающие лампы (TORNADO 23W E27CDL,220-240V, 3U26W-E2741)	300	4380	8000	0,000090	164	0,0148
TL-D 18W (ЛД-20)	300	8760	13000	0,000170	202	0,0343
TL-D 36W (ЛД-40)	300	8760	15000	0,000320	175	0,0560
HPL-N-400 (ДРЛ, ДРВ-400)	300	8760	15000	0,000400	175	0,0700
HQL-250 (ДРЛ, ДРВ-250)	300	8760	12000	0,000400	219	0,0876
ML 500 E-40 ФИЛИПС (ДРЛ,ДРВ-500)	300	4380	15000	0,000400	88	0,0352
Итого:	**1800**				**1023**	**0,2979**

Итого отработанных ртутьсодержащих ламп.

Марки отработанных ртутных ламп	Годовой объем образования	
	шт/год	т/год
Компактные энергосберегающие лампы (TORNADO 23W E27CDL,220-240V, 3U26W-E2741)	164	0,0148
TL-D 18W (ЛД-20)	202	0,0343
TL-D 36W (ЛД-40)	175	0,0560
HPL-N-400 (ДРЛ, ДРВ-400)	175	0,0700
HQL-250 (ДРЛ, ДРВ-250)	219	0,0876
ML 500 E-40 ФИЛИПС (ДРЛ,ДРВ-500)	88	0,0352
Итого:	**1023**	**0,298**

19. Расчет и обоснование объемов образования отходов резинотехнических изделий

Резинотехнические изделия, используемые в хозяйстве, включают уплотнения и амортизаторы локомотивов, элементы автосцепки, тормозные рукава, приводные ремни, чехлы аккумуляторных батарей, шланги, листовую резину, уплотнители дверей и окон локомотивов и электропоездов и др.

При замене этих поврежденных изделий образуются отходы резинотехнических изделий и полимерных материалов.

В связи с отсутствием утвержденнойв РК методики по расчету объема образования отходов резинотехнических изделий, количество отходов РТИ принимается согласно исходных данных предприятия и составляет - 0,3 т.

Итого отходов резинотехнических изделий.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы резинотехнических изделий	0,3000
Итого:	**0,3000**

20. Расчеты и обоснование объемов образования песка, загрязненного нефтепродуктами от подсыпки проливов

Песок загрязненный нефтепродуктами на предприятии образуется в результате использования песка для засыпки (ликвидации) проливов нефтепродуктов на территории предприятия.

Расчет норматива образования песка загрязненного нефтепродуктами производится согласно п. 3.6 п/п. 27 (Промасленные материалы (пеок, опилки и пр.) от засыпки проливов нефтепродуктов) "Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления", Москва 2003 г.

Объем образования песка загрязненного нефтепродуктами рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = Q \times K_{загр}, \text{ т/год}}$$

где: **Q -** объем материала, использованного для засыпки проливов нефтепродуктов, т 9,0
$K_{загр}$ - коэффициент, учитывающий количество нептепродуктов, впитанных при засыпке проливов 1,3

$$\mathbf{M_{обр} = 9{,}0000 \times 1{,}30 = 11{,}700 \text{ т/год}}$$

Итого песка загрязненного нефтепродуктами.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Песок, загрязненный нефтепродуктами	11,7000
Итого:	**11,7000**

21. Расчет и обоснование объемов образования тары из-под масла (бочки)

Образование тары из-под масла не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производиться при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет нормативаобъема образования тары из-под масла (бочки) производится согласно "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Объем образования тары из-под масла рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = N \times m, т/год}$$

где N - годовое количество тары из-под масла N = 60 ед.
m - вес одной бочки m = 0,0150 т

$$\mathbf{M_{обр} = 60 \times 0,01500 = 0,9000 \ т/год}$$

Итого тары из-под масла (бочки).

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под масла (бочки)	0,9000
Итого:	**0,9000**

22. Расчет и обоснование объемов образования тары из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки)

Образование тары из-под лакокрасочных материалов не связано с основной производственной деятельностью предприятия и носит временный характер с непостоянной периодичностью. Учет количества образовавшихся отходов производиться при передаче сторонним специализированным организациям по договору.

Расчет норматива образования жестяных банок из-под краски производится согласно п. 2.35 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$\mathbf{M = \sum M_i \times n + M_{ki} \times a_i, \text{ т/год}}$$

где n - количество тары;

M_i - масса i-того вида тары;

M_{ki} - масса краски в i-той таре;

a_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от Mki (0,01-0,05).

Норма образования отхода составит:

M_i - масса i-го вида тары, т/год	n - число видов тары	M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т/год	α_1 - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki}	M - нормативное образование отхода, т/год
0,0005	412	0,025	0,05	0,721
0,0005	64	0,01	0,05	0,064
Итого:				**0,785**

Итого тары из-под лакокрасочных материалов (жестяные банки).

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,7850
Итого:	**0,7850**

23. Расчет и обоснование объемов образования аспирационной пыли

Системы аспирации цеха очистки вагонов оснащены модульными фильтрами SFL наружного исполнения.

Норма образования аспирационной пыли рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_п = n \times M_в / (1 - n), т/год}$$

где n - коэффициент очистки пылеулавливающего оборудования 0,990 д.ед.
$M_в$ - масса выброса аспирационной пыли после очистки 0,0150 т/год

2020г: $\mathbf{M_п = 0,990 \times 0,0150 / (1 - 0,990) = 1,4850}$ **т/год**

Итого пыли аспирационной

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
пыль аспирационная	1,4850
Итого:	**1,4850**

24. Расчет и обоснование объемов образования отходов электронного и электрического оборудования

Отходы электронного и электрического оборудования на предприятии образуются вследствие потери своих потребительских свойств, представлены вышедшим из строя крупногабаритным и мелкогабаритным бытовым оборудованием, оборудованием информационных технологий и телекоммуникаций, потребительским и осветительным оборудованием, электрическими и электроннымим приборами.

В связи с отсутствием утвержденной методики в РК по расчету объема образования отходов электронного и электрического оборудования, количество отходов принимается по данным предприятия, равно 1,5 т/год.

Итого отходов электронного и электрического оборудования:

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Отходы электронного и электрического оборудования	1,500
Итого:	**1,500**

25. Расчет и обоснование объемов образования ТБО

Численность сотрудников работающих на предприятии состовляет 317 человек.

Расчет норматива образования твердых бытовых отходов (ТБО) производится согласно п. 2.44 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{M_{обр} = p \times m - Q_{утил} - Q_{горел}, м^3/год}$$

где p - норма образования отходов, 0,300 $м^3$/год на человека
m - количество работников на предприятии, 317 чел
$Q_{утил}$ - годовое количество утилизированных отходов, 0 $м^3$/год
$Q_{горел}$ - годовое количество сожженоых отходов, 0 $м^3$/год
q - плотность ТБО 0,25 т/$м^3$

$$\mathbf{M_{обр} = 0,300 \times 317,0 = 95,1000 \ м^3/год}$$

или

$$\mathbf{M_{обр} = 0,300 \times 317,0 \times 0,25 = 23,7750 \ т/год}$$

Итого ТБО.

Наименование образующегося отхода	Объем образования по годам, т/год
ТБО	23,7750
из них:	
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка	5,9438
макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	7,1325
стеклобой	2,3775
древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	2,1398
	Итого:
ТБО	**6,1814**
Отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатотовая упаковка	**5,9438**
макулатура, в т.ч. отходы бумаги и картона	**7,1325**
стеклобой	**2,3775**
древесина (обрезки деревьев, листья, и т.д.)	**2,1398**

26. Расчет и обоснование объемов образования пищевых отходов

На территории предусмотрена столовая, для обеспечения едой персонала. Режим работы столовой 246 дней в году, количество блюд на человека -3. Максимальное число человек в сутки принимающих пищу составит 100 человек.

Расчет норматива образования Пищевых отходов производится согласно п. 2.50 "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008г. № 100-п.

Норма образования пищевых отходов рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{N_{обр} = 0{,}0001 \times n \times m \times z \times p, т/год}$$

где: среднесуточная норма накопления на 1 блюдо составляет 0,0001 $м^3$

n - число рабочих дней в году

m - число блюд на одного человека,

z - число человек, питающихся в столовой

p - плотность пищевых отходов, 0,3 $т/м^3$

$$\mathbf{N_{обр} = 0{,}0001 \times 365 \times 3 \times 100 \times 0{,}3 = 3{,}285 \ т/год}$$

Итого пищевых отходов.

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Пищевые отходы	3,2850
Итого:	**3,2850**

27. Расчет и обоснование объемов образования тары полипропиленовой (биг-бэг)

Доставка песка осуществляется в биг-бэгах. Вес одного мешка составлет 2кг, количество мешков - 128 шт.

$$\mathbf{N_{отх} = 2,000 \times 128,0 / 1000 = 0,256 \ т/год}$$

Итого тары полипропиленовой

Наименование образующегося отхода	Годовой объем образования, т/год
Тара полипропиленовая	0,256
Итого:	**0,256**

ПРИЛОЖЕНИЕ № 12

ДОГОВОР
АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА № 212-0174780/2531/18-ПКК

г. Жанатас «29» 05 2018г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казфосфат», именуемое в дальнейшем «Арендодатель» в лице Генерального директора Искандирова Мукаша Зулкарнаевича, действующего на основании доверенности за №001/18Д от 31.12.2017г., с одной стороны и

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Каратау», именуемое в дальнейшем «Арендатор» в лице Генерального директора Валышева Д.В., действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые как «Стороны», а по отдельности «Сторона» или как указано выше, заключили настоящий договор аренды земельного участка (далее – «Договор») о нижеследующем:

СТАТЬЯ 1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Если иное не указано и не оговорено специально, термины, понятия и определения, используемые в контексте Договора, имеют следующее значение:

1.1. **«Земельный участок»** - земельный участок с кадастровым номером № 06-094-006-117 площадью 584,7 га, расположенный по адресу: Жамбылская область, Сарысуский район, а.о. Жайылминский, с.Жайылма, уч.Учетный квартал 006, уч.1. (РКА 2201400001764915), неделимый, который на дату заключения Договора принадлежит Арендодателю на праве частной собственности.

1.2. **«Арендуемый участок»** - часть Земельного участка, площадью 18.89 га. обозначенная в Приложении 1 «Схема арендуемого земельного участка», являющимся неотъемлемой частью настоящего Договора.

1.3. **«Дата подписания»** - дата, когда Договор вступает в силу и становится обязательным для Сторон. Дата подписания указана в начале настоящего Договора.

1.4. **«Дата начала аренды»** - дата, с которой начинается исчисление Срока аренды. Датой начала аренды является дата подписания Сторонами Акта приема-передачи Арендуемого участка от Арендодателя к Арендатору.

1.5. **«Дата окончания аренды»** - дата, когда истекает Срок аренды Арендуемого участка, а именно: день, следующий за 10 (десятью) годами с Даты начала аренды.

1.6. **«Срок аренды»** - начинается в Дату начала аренды и в случае, если Договор не был прекращен досрочно в соответствии с процедурой, предусмотренной Договором, истекает в Дату окончания аренды.

1.7. **«Третьи лица»** - все физические и юридические лица, за исключением Арендодателя и Арендатора.

1.8. **«Рабочий день»** - рабочий день, определяемый в качестве такового в соответствии с законодательством Республики Казахстан, начинающийся в 09:00 утра и заканчивающийся в 18:00 вечера местного времени г. Алматы.

1.9. **«Арендная плата»** - сумма, подлежащая оплате Арендатором Арендодателю за временное пользование и владение Арендуемым участком.

1.10. «**Уполномоченные представители Сторон**» - должностные лица Сторон, которые, в соответствии с учредительными документами, действуют от имени Сторон без доверенности и/или лица, уполномоченные Сторонами совершать определенные действия от их имени на основании доверенности либо приказа.

СТАТЬЯ 2. ГАРАНТИИ И ЗАВЕРЕНИЯ СТОРОН

Настоящим Стороны заверяют друг друга и гарантируют, что:

2.1. Стороны являются юридическими лицами, зарегистрированными и осуществляющими свою деятельность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

2.2. Договор заключен и подписан уполномоченными представителями Сторон. имеющими все необходимые и достаточные полномочия для заключения и подписания Договора.
2.3. Стороны совершили все действия и выполнили все формальности, необходимые в соответствии с их учредительными документами и законодательством для заключения Договора.
2.4. Заключение и исполнение настоящего Договора не нарушает каких-либо положений и норм законодательства, учредительных документов и внутренних документов Сторон, обязательств перед третьими лицами.
2.5. Арендодатель гарантирует Арендатору, что Арендуемый участок принадлежит ему на праве собственности и передается в аренду с соблюдением положений законодательства Республики Казахстан.
2.6. Настоящий Договор вместе с Приложениями к нему представляет собой полную договоренность Сторон относительно его предмета и заменяет собой всю предыдущую переписку и переговоры между Сторонами.

СТАТЬЯ 3. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

3.1. Настоящим Арендодатель передает Арендатору во временное пользование и владение, а Арендатор арендует у Арендодателя на определенный настоящим Договором Срок аренды Арендуемый участок, на основаниях и условиях, изложенных ниже.
3.2. Схема расположения Арендуемого участка с указанием размеров арендуемой площади приводится в Приложении №1 к настоящему Договору.
3.3. Земельный участок предназначен для строительства и обслуживания химического комплекса и связанных с этим целей.

СТАТЬЯ 4. СРОК АРЕНДЫ

4.1. Срок аренды Арендуемого участка составляет 10 (десять) лет с Даты начала аренды.
4.2. Арендатор имеет преимущественное перед другими лицами право продлить Срок аренды, направив Арендодателю письменное уведомление о своем желании воспользоваться правом на продление Срока аренды не менее, чем за 30 календарных дней до истечения первоначально установленной Даты окончания.
4.3. Настоящим Стороны соглашаются, что по окончании срока действия данного Договора у Арендатора появляется право выкупа Арендуемого участка в собственность на условиях, определенных Сторонами дополнительно.

СТАТЬЯ 5. ПЕРЕДАЧА АРЕНДУЕМОГО УЧАСТКА

5.1. На дату подписания Договора Арендуемый участок соответствует плану и описанию, указанным в Приложении №1 к Договору.
5.2. Арендуемый участок должен быть передан Арендодателем не позднее 5 (пяти) Рабочих дней с даты подписания Договора и, при его соответствии условиям Договора, принят Арендатором. В дату принятия Арендатором во владение и пользование Стороны подпишут Акт приемки-передачи земельного участка (Приложение № 2).

СТАТЬЯ 6. АРЕНДНАЯ ПЛАТА

6.1. Сумма Арендной платы составляет 472 250 (четыреста семьдесят две тысячи двести пятьдесят) тенге в месяц, без учета НДС.
6.2. Арендная плата оплачивается Арендатором ежемесячно до 10-го числа месяца. следующего за отчетным, на основании счета-фактуры и подписанного полномочными представителями Сторон акта выполненных работ, оказанных услуг (далее – «Акт»), выставленного Арендодателем.
6.3. Сумма Арендной платы может изменяться не чаще одного раза в год по инициативе одной из Сторон.

6.4. Арендодатель предоставляет Арендатору в срок до 1-го числа месяца, следующего за отчетным, подписанные со своей стороны копии счет-фактуры по каналам факсимильной или электронной связи. Оригиналы подписанных со своей стороны счет-фактуры Арендодатель предоставляет Арендатору в срок до 5-го числа месяца, следующего за отчетным, курьерской почтой с уведомлением либо нарочным. В случае непредоставления копии счет-фактуры до 1-го числа месяца, следующего за отчетным, оформление этих документов производится датой месяца, следующего за отчетным.
6.5. Арендатор считается исполнившим свои обязательства по осуществлению платежей в момент списания денежных средств с расчетного счета Арендатора.

СТАТЬЯ 7. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

7.1. Арендодатель имеет право:

7.1.1. На беспрепятственный доступ на территорию Арендуемого участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий настоящего Договора;
7.1.2. В случае выявления нарушений условий Договора по использованию Арендуемого участка как со стороны Арендатора, так и со стороны третьих лиц, относящихся к Арендатору (подрядные организации, аффилированные лица), направлять уведомление Арендатору о необходимости их устранения;
7.1.3. Ежегодно получать от Арендатора заключение об экологическом состоянии Арендуемого участка, выданное подрядной организацией, имеющей в штате квалифицированных экологов, подготовленное в соответствии с п. 7.4.7 Договора.

7.2. Арендодатель обязан:

7.2.1. Предоставить в Аренду Арендатору Арендуемый участок по Акту приема-передачи земельного участка.
7.2.2. При необходимости, оказывать консультативную и иную помощь в целях наиболее эффективного использования Арендуемого участка;
7.2.3. Оказывать Арендатору содействие при получении требуемых разрешений, касающихся реализации прав по Договору, а также предоставлять необходимую для этого документацию;
7.2.4. Обеспечить государственную регистрацию настоящего Договора в соответствии с положениями законодательства Республики Казахстан;
7.2.5. Обеспечить оформление комиссионных актов, учитывающих экологическое состояние Арендуемого участка на Дату начала аренды.

7.3. Арендатор имеет право:

7.3.1. Требовать от Арендодателя своевременного выполнения условий Договора и требований законодательства Республики Казахстан, относящихся к Договору;
7.3.2. Без учета положений п. 6.3 Договора, потребовать соответственного уменьшения Арендной платы, если в силу обстоятельств, за которые он не отвечает, условия пользования Арендуемым участком, предусмотренные Договором, существенно ухудшились;
7.3.3. Возводить здания, строения, сооружения с соблюдением требований строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и иных правил, нормативов Республики Казахстан;
7.3.4. Осуществлять эксплуатацию и подсоединение требуемых коммуникаций и оборудования на Арендуемом участке, при этом все требуемые согласования для строительства и (или) подсоединения коммуникаций выполняются самостоятельно Арендатором;
7.3.5. По истечении срока настоящего Договора выкупить Арендуемый участок в порядке и на условиях, установленных настоящим Договором.
7.3.6. Арендатор имеет иные права, предусмотренные законодательством Республики Казахстан и/или вытекающие из настоящего Договора.

7.4. Арендатор обязан:

7.4.1. Использовать Арендуемый участок в целях, определенных условиями настоящего Договора;

7.4.2. Оплачивать Арендную плату в размере и в сроки, установленные настоящим Договором;
7.4.3. Соблюдать требования экологического законодательства, правил техники безопасности, охраны труда и природоохранного законодательства Республики Казахстан на Арендуемом участке;
7.4.4. Допускать представителей Арендодателя на территорию Арендуемого участка с целью его осмотра на предмет соблюдения условий настоящего Договора;
7.4.5. Письменно уведомить Арендодателя не позднее, чем за 1 (один) месяц, о предстоящем отказе от Аренды и передать Арендодателю Арендуемый участок по акту приема-передачи.
7.4.6. Обо всех работах, проводимых на Арендуемом участке, уведомлять Арендодателя.
7.4.7. Не реже одного раза в год привлекать подрядную организацию, имеющую в штате квалифицированных экологов, с целью получения от нее независимого заключения об экологическом состоянии Арендуемого участка.

СТАТЬЯ 8. КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

8.1. Арендатор в своей хозяйственной деятельности применяет Политику в отношении конфликта интересов (далее «Политика»).
8.2. Настоящим Арендодатель соглашается с тем, что он проинформирован и ознакомлен с Политикой, перейдя по ссылке http://www.eurochemgroup.com/ru/%d0%be-%d0%ba%d0%be%d0%bc%d0%bf%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b8/corporate-governance-ru/%d1%81%d1%82%d1%80%d1%83%d0%ba%d1%82%d1%83%d1%80%d0%b0-%d1%83%d0%bf%d1%80%d0%b0%d0%b2%d0%bb%d0%b5%d0%bd%d0%b8%d1%8f-2/
Политика включена в текст настоящего Договора путем ссылки на нее в настоящей статье.
8.3. Арендодатель заверяет и гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора и в течение всего срока его действия, Арендодатель не имеет Конфликта интересов (как этот термин определен в Политике) с Арендатором.
8.4. Арендодатель обязуется не допускать Конфликта интересов с Арендатором и незамедлительно сообщать Арендатору о любом случае Конфликта интересов с Арендатором, имеющем отношение к настоящему Договору
8.5. Если Арендодателем нарушены условия настоящей статьи, Арендатор имеет право в одностороннем порядке без обращения в суд отказаться от Договора, уведомив об этом Арендодателя, без возмещения Арендодателю убытков, связанных с расторжением Договора, при этом Арендатор вправе применить любые средства правовой защиты в связи с Договором в отношении Арендодателя. При этом Договор считается прекращенным в срок, указанный в соответствующем уведомлении.

СТАТЬЯ 9. ФОРС-МАЖОР

9.1. Арендодатель и Арендатор могут быть освобождены от ответственности по настоящему Договору в случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажор).
9.2. Понятие форс-мажора охватывает внешние чрезвычайные события (обстоятельства), которые отсутствовали на момент подписания настоящего Договора, и Стороны не могли ни предотвратить, ни предвидеть эти обстоятельства мерами и средствами, которые оправдано ожидать в конкретной ситуации от Сторон, затронутых действием обстоятельств форс-мажора.
9.3. Случаями форс-мажора Стороны договорились считать следующие события: война или военные действия, акты законодательных органов власти, влияющие каким-либо образом на Договор, стихийные бедствия, которые не позволят Сторонам выполнить обязательства по настоящему Договору и которые будут признаны и объявлены обстоятельствами форс-мажора актами компетентных органов.
9.4. Сторона, пострадавшая от действия форс-мажора, должна незамедлительно (письменно) известить другую Сторону о типе и возможной продолжительности обстоятельств форс-мажора.

9.5. В период действия обстоятельств форс-мажора Стороны приостанавливают действия тех обязательств, которые не могут быть выполнены в силу этих обстоятельств.
9.6. В случае наступления обстоятельств форс-мажора, срок выполнения Сторонами обязательств по настоящему Договору увеличивается на срок, соразмерный времени, в течение которого Стороны были подвержены действию таких обстоятельств и их последствий.
9.7. Если обстоятельства форс-мажора или его последствия продолжают действовать более 2 (двух) последовательных месяцев, Стороны вправе по взаимному согласию расторгнуть Договор либо в возможно короткий срок провести переговоры с целью выявления приемлемых для них альтернативных способов исполнения обязательств по настоящему Договору. Если Стороны не пришли к взаимному согласию по альтернативным способам исполнения своих обязательств по настоящему Договору, Договор может быть расторгнут.

СТАТЬЯ 10. РАССМОТРЕНИЕ СПОРОВ И ПРИМЕНИМОЕ ПРАВО

10.1. Споры, которые могут возникнуть между Сторонами при исполнении настоящего Договора, Стороны будут стремиться разрешать путем переговоров, обмена письмами, уточнения условий Договора, составлением необходимых протоколов, дополнений и изменений и др.
10.2. При не достижении взаимоприемлемого решения в течение 30 (тридцати) календарных дней Стороны вправе передать спорный вопрос на рассмотрение судебных органов по месту нахождения ответчика.
10.3. По всем вопросам, не нашедшим своего решения в тексте и условиях настоящего Договора, но прямо или косвенно вытекающим из отношений Сторон по нему, Стороны руководствуются нормами и положениями действующего законодательства Республики Казахстан.
10.4. В случае, если в законодательстве Республики Казахстан произойдут значительные изменения по сравнению с законодательством, действующим на дату подписания Договора, обе Стороны соглашаются сотрудничать с целью выработки дополнительного соглашения к Договору, в котором будут учтены требования законодательства Республики Казахстан настолько полно, насколько это возможно, а также в дальнейшем сделают все возможное для скорейшего вступления в действие такого дополнительного соглашения к Договору.

СТАТЬЯ 11. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

11.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору, Стороны несут ответственность в соответствии с условиями настоящего Договора.
11.2. Уплата штрафных санкций, установленных настоящим Договором, не освобождает виновную Сторону от возмещения убытков и от выполнения принятых на себя обязательств и/или устранения допущенных нарушений по настоящему Договору.
11.3. Если Арендатор не выплачивает Арендную плату в установленные сроки, то Арендатор по требованию Арендодателя обязан уплатить неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая)% от невыплаченной суммы за каждый календарный день просрочки, но не более 10% от суммы задолженности.
11.4. Если Арендатор по вине Арендодателя не может полноценно пользоваться Арендуемым участком, то Арендная плата за такой период не подлежит начислению и оплате. При этом о каждом таком факте Арендатор незамедлительно уведомляет Арендодателя. Арендодатель в течение двух рабочих дней с даты получения письменного требования обязан направить своего работника на Арендуемый участок с целью выяснения причин невозможности использования Арендуемого участка и принятия соответствующих мер. В случае непринятия Арендодателем соответствующих мер в течение двух рабочих дней с даты получения письменного требования Арендодатель по требованию Арендатора обязан оплатить неустойку в размере 0,1% от месячной Арендной

платы за Арендуемый участок, соответственно, за каждый день непринятия мер, но не более 10% от месячной Арендной платы.

11.5. Арендатор несёт материальную ответственность за ущерб, нанесенный путем виновного уничтожения или повреждения имущества Арендодателя.

11.6. Все права и обязанности по использованию арендуемого участка и ответственность предусмотренную законодательством РК несет Арендатор. В случае предъявления каких либо требовании по использованию арендуемого участка, включая, но не ограничиваясь административные штрафы к Арендодателю, последний вправе перевыставить данное требование и возмещение штрафов Арендатору.

СТАТЬЯ 12. ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ

12.1. Передача Арендатором Арендуемого участка Арендодателю происходит путем подписания Сторонами Акта приема-передачи земельного участка, в котором выполняется описание технического состояния Арендуемого участка.

12.2. В случае смены собственника Арендуемого участка, настоящий Договор сохраняет силу в отношениях между Арендатором и новым собственником.

12.3. Ни одна из Сторон не вправе передавать третьим лицам полностью или частично свои права и обязанности по настоящему Договору без предварительного письменного согласия другой Стороны, в котором не может быть необоснованно отказано.

12.4. Во всех отношениях с третьими лицами, в связи с исполнением условий настоящего Договора, Стороны выступают от их собственного имени. Ни одна из Сторон ни в каких случаях не несет ответственность по сделкам другой Стороны с третьими лицами.

СТАТЬЯ 13. КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

13.1. Стороны принимают на себя обязательство сохранять конфиденциальность информации получаемой и передаваемой Сторонами в соответствии с условиями настоящего Договора.

13.2. Сторона, допустившая раскрытие конфиденциальной информации, обязуется возместить другой Стороне реальный ущерб, причинённый таким раскрытием, за исключением случаев, когда такое разглашение произошло в соответствии с требованием законодательства Республики Казахстан.

13.3. Конфиденциальная информация включает в себя: информацию, касающуюся финансово-хозяйственной деятельности Сторон; информацию о сотрудниках компаний Арендодателя и Арендатора, должностных лицах, а так же лицах, привлекаемых к сотрудничеству на иной основе (включая личные данные: фамилии, адреса, телефоны и т.д.); информацию, о партнёрах Сторон; информацию, которая по обоюдному согласию Сторон, признана конфиденциальной.

13.4. Каждая из Сторон обязуется принимать все зависящие от него меры для неразглашения информации, признанной конфиденциальной в соответствии с условиями настоящего Договора, а так же соглашением Сторон.

13.5. Положения настоящего раздела налагают обязанности по соблюдению условий о конфиденциальности информации на каждую из Сторон, а равно на всех сотрудников, привлекаемых Сторонами на основе индивидуально-трудовых или гражданско-правовых договоров.

13.6. Раскрытие конфиденциальной информации является нарушением договорных обязательств и может повлечь за собой его расторжение в одностороннем порядке, независимо от того, вызвано это умышленными, неосторожными или самонадеянными действиями одной из Сторон. Положения данного пункта не распространяются на случаи, когда сведения, либо информация на дату подписания настоящего Договора, либо в период его действия были или стали широко известны не по вине Сторон.

СТАТЬЯ 14. СРОК ДЕЙСТВИЯ, УСЛОВИЯ И ПОРЯДОК РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

14.1. Настоящий Договор вступает в силу с даты его подписания уполномоченными представителями Сторон и действует в течение 10 (десяти) лет с даты подписания Акта приема-передачи Арендуемого участка от Арендодателя к Арендатору полномочными представителями обеих Сторон.
14.2. Настоящий Договор может быть расторгнут досрочно:
14.2.1. По соглашению Сторон;
14.2.2. При возникновении обстоятельств непреодолимой силы, в соответствии со ст. 9 настоящего Договора.
14.3. По требованию одной из Сторон Договор может быть изменен или расторгнут досрочно в судебном порядке в случаях, предусмотренных Гражданским кодексом Республики Казахстан, иными законодательными актами или настоящим Договором.
14.4. По требованию Арендодателя Договор может быть расторгнут в следующих случаях:
14.4.1. если Арендатор пользуется Арендуемым участком с существенным нарушением условий Договора или назначения Арендуемого участка, несмотря на письменное предупреждение Арендодателя о прекращении таких действий;
14.4.2. если Арендатор умышленно или по неосторожности существенно ухудшает состояние Арендуемого участка;
14.4.3. в случаях задержки Арендатором осуществления Арендной платы за период, превышающий 2 (два) календарных месяца, при условии своевременного предоставления Арендодателем документов для оплаты;
14.4.4.в иных случаях, предусмотренных настоящим Договором.
14.5. Арендодатель вправе требовать досрочного расторжения Договора только после предоставления Арендатору возможности исполнения своего обязательства в разумный срок.
14.6. Договор может быть досрочно расторгнут по требованию Арендатора в следующих случаях:
14.6.1. Арендодатель не предоставляет Арендуемый участок в аренду Арендатору либо создает препятствия пользованию Арендуемым участком в соответствии с условиями Договора или назначением Арендуемого участка;
14.6.2. Переданный Арендатору Арендуемый участок имеет недостатки, препятствующие его использованию, которые не были оговорены Арендодателем при заключении Договора, не были заранее известны Арендатору и не могли быть обнаружены им при заключении Договора;
14.6.3. В иных случаях, предусмотренных настоящим Договором.
14.7. Прекращение (окончание) срока действия настоящего Договора влечет за собой прекращение обязательств Сторон по нему, но не освобождает Стороны от ответственности за нарушения его условий, если таковые имели место при исполнении настоящего Договора.
14.8. При любых причинах возврата Арендодателю Арендуемого объекта, порядок и условия возврата обсуждаются Сторонами Договора дополнительно.

15. УВЕДОМЛЕНИЯ

15.1. Любого рода уведомления, одобрения, требования, запросы и другая корреспонденция, необходимая по настоящему Договору, направляется в письменном виде, доставляется нарочным или заказным письмом с уведомлением о вручении за счет направляющей Стороны. Вся информация направляется в соответствующие адреса Сторон или другие адреса, информацию о которых Стороны получили друг от друга в письменной форме. Каждая из Сторон может изменить адрес путем направления уведомления другой Стороне.
15.2. Стороны обязаны извещать друг друга об изменении своего юридического адреса, номеров телефонов, банковских реквизитов, не позднее 3 (трёх) рабочих дней с даты их фактического изменения. При несвоевременном уведомлении вся

корреспонденция/платежи считаются направленными по надлежащему адресу/банковским реквизитам.

15.3. Во всём остальном, что не урегулировано условиями настоящего Договора. Стороны руководствуются законодательством Республики Казахстан.

15.4. Настоящий Договор составлен в 3 (трех) подлинных экземплярах, по одному экземпляру для каждой из Сторон и 1 (один) экземпляр для государственной регистрации обременения прав на недвижимое имущество в уполномоченном органе.

15.5. Настоящий Договор подлежит государственной регистрации Арендодателем.

Все Приложения, изменения и дополнения к настоящему Договору действительны лишь при условии, что они совершены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями Сторон. С момента подписания указанные Приложения, изменения и дополнения становятся неотъемлемой частью настоящего Договора.

15.6. Приложения к Договору:

Приложение №1 – Схема расположения земельного участка;

Приложение №2 – Акт приема-передачи земельного участка.

16. АДРЕСА И РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

"АРЕНДОДАТЕЛЬ"

ТОО «Казфосфат»
Юридический адрес: 050051,
г.Алматы мкр. Самал-1, дом 1а
РНН 600900151362,
БИН 991040000313,
Свидетельство о постановке на учет по НДС серия 60001 №0032246 от 19.07.2012г.
Реквизиты филиала ТОО «Казфосфат» ГПК «Каратау» для оплаты:
Жамбылская область, Сарысуский р-н, г.Жанатас, 1мкр, дом 17.
РНН 211200000675
БИН 001241003623
ИИК KZ956010161000019720
в АО «Народный Банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX

"АРЕНДАТОР"

ТОО «ЕвроХим-Каратау»
Адрес: Республика Казахстан, почтовый индекс 050059,
г. Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби, дом 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5б, офис №14.
РНН 600 900 669 235,
БИН 130640023294
Банковские реквизиты
р/с KZ 678 320 1T0 200 340 027
АО «Ситибанк Казахстан»
БИК CITIKZKA
КБЕ 17
Тел/факс: 8 (727) 356-56-57

ПОДПИСИ СТОРОН:

от Арендодателя:

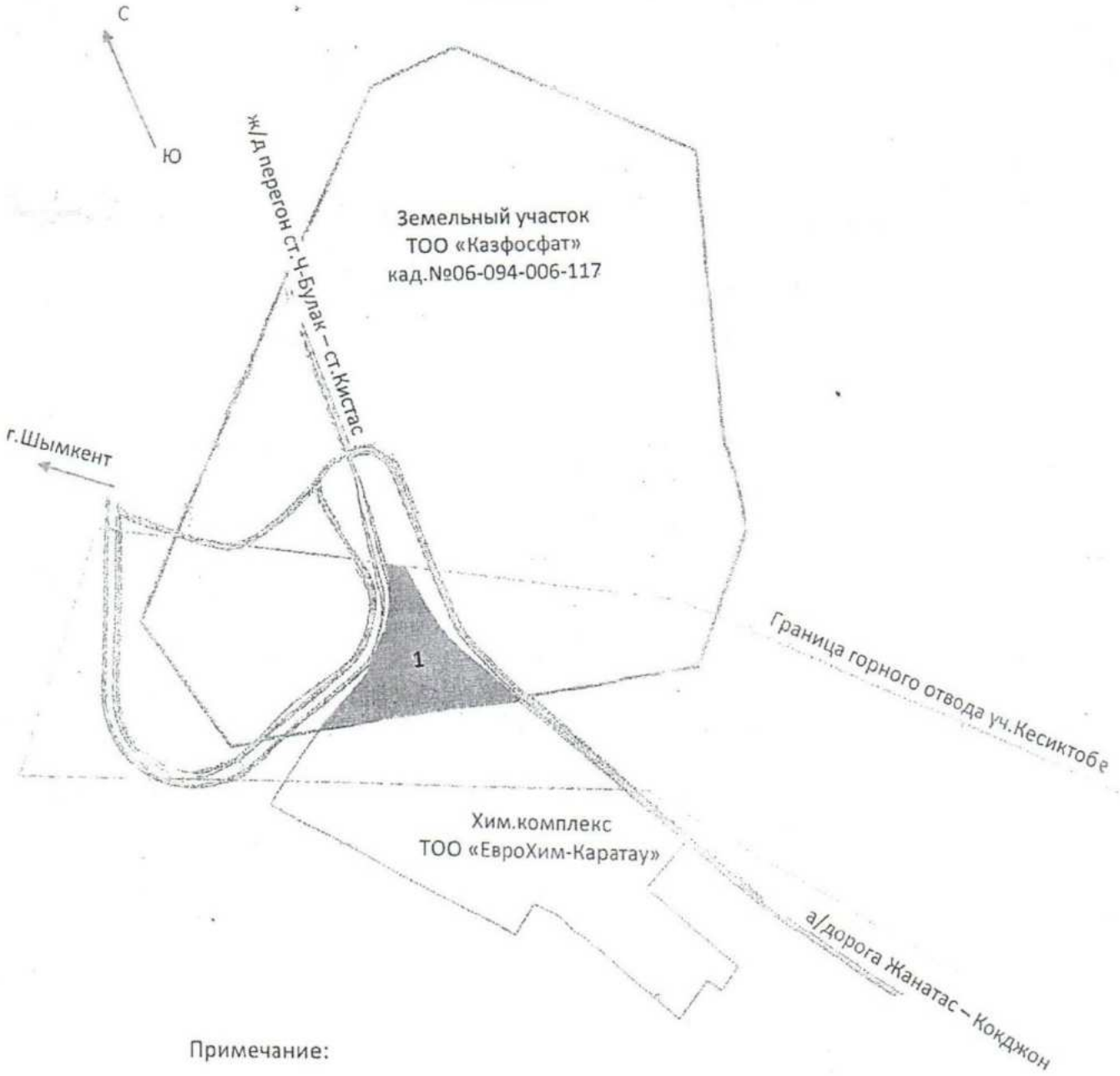
_____ / Искандиров М.З.

от Арендатора:

_____ / Валышев Д.В.

Приложение №1
к Договору №___
от «29» -05 2018г.
212-01747BD/2551/1B-ГПКК

Схема
земельного участка ТОО «Казфосфат» передаваемого
в аренду ТОО «ЕвроХим-Каратау»



Примечание:

1 - Арендуемый земельный участок площадью 18,89га

от имени Арендатора
Генеральный директор
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
_____ **Д.В.Валыщев**

от имени Арендодателя
Генеральный директор
ТОО «Казфосфат»
_____ **М.З.Искандиров**

Приложение №2
к Договору аренды
земельного участка
№212-0174780/2531/18-ГПКК
от «19**»** 05 **2018г.**

АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

г. Жанатас «19» 05 2018г.

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казфосфат», именуемое в дальнейшем «Арендодатель» в лице Генерального директора Искандирова Мукаша Зулкарнаевича, действующего на основании доверенности за №001/18Д от 31.12.2017г., с одной стороны и

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Каратау», именуемое в дальнейшем «Арендатор» в лице Генерального директора Валышева Д.В., действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые как «Стороны», а по отдельности «Сторона» или как указано выше, во исполнение заключенного между Сторонами Договора аренды земельного участка от «____» _____ 2018г. (далее – «Договор») составили настоящий акт приема-передачи о нижеследующем:

1. При подписании настоящего акта Арендодатель передал, а Арендатор принял арендуемый участок площадью 18,89 га, являющийся частью земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-117 площадью 584,7 га, расположенный по адресу: Жамбылская область, Сарысуский район, а.о. Жайылминский, с.Жайылма, уч.Учетный квартал 006, уч.1, (РКА 2201400001764915).

ПОДПИСИ СТОРОН:

от Арендодателя: **от Арендатора:**

_____ **/ Искандиров М.З.** _____ **/ Валышев Д.В.**

№ 990944

ТОО "Евроком – Корсетау"

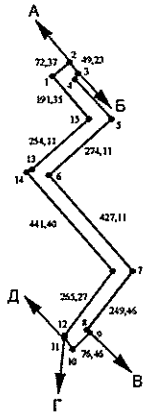
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **06-094-006-187**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу)
құқығы 5 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **6.26 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
химиялық кешен құрылысын салу және оған қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **06-094-006-187**
Право временного возмездного землепользования (аренды)
на земельный участок сроком на 5 лет
Площадь земельного участка: **6.26 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания объектов химического комплекса
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 990944

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Жамбыл облысы Сарысу ауданы Береке босалқы жерінен
Местоположение участка: из земель запаса Береке Сарысуского района Жамбылской области



Бұрылыстар нүктелері № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий, метр
3- 4	20,51
4- 5	185,40
8- 9	13,83
10- 11	42,27
11- 12	12,27
14- 13	20,0

Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері
(жер санаттары)
А дан Б дейін 06 - 094 - 006 - 156
Б дан В дейін 06 - 094 - 006 - 143
В дан Г дейін 06 - 094 - 006 - 128
Г дан Д дейін 06 - 094 - 006 - 099
Д дан Е дейін 06 - 094 - 006 - 156
Е дан А дейін босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель)
смежных участков
от А до Б 06 - 094 - 006 - 156
от Б до В 06 - 094 - 006 - 143
от В до Г 06 - 094 - 006 - 128
от Г до Д 06 - 094 - 006 - 099
от Д до Е 06 - 094 - 006 - 156
от Е до А земли запаса

МАСШТАБ 1: 25000

8053

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	жоқ нет	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Жамбылской области

М.О. _____ директор К.Сагинтаев

М.П. «28» 11 2019 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 03-08-10-17-09/194 болып жазылды
Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 03-08-10-17-09/194
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамның Жамбыл облысы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі

Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан по Жамбылской области

Жер учаскесіне арналған акт № 2023-31158

Акт на земельный участок № 2023-31158

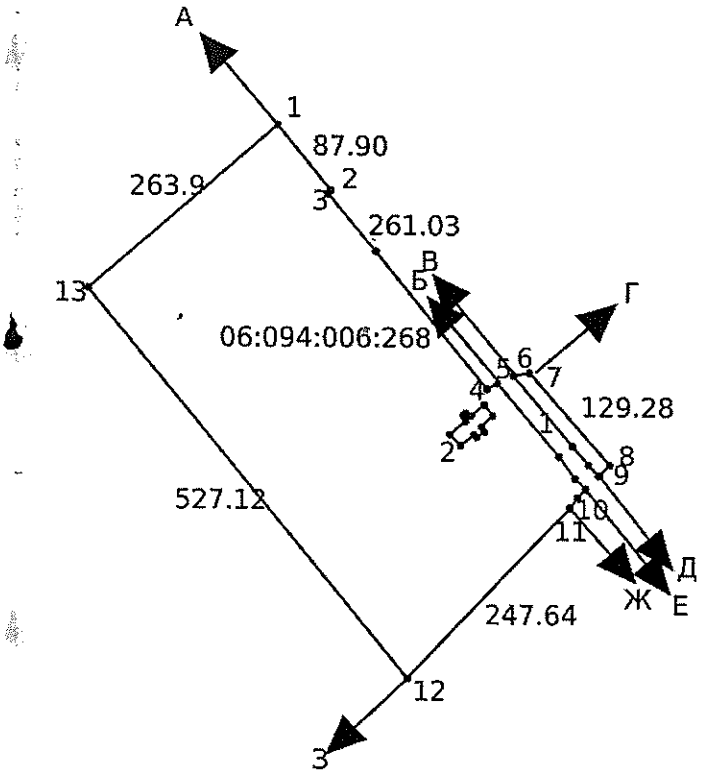
1.	Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	06:094:006:268
2.	Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*	Жамбыл обл., Сарысу ауд. (Жамбыл облысы Сарысу ауданы жерінен)
	Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	обл. Жамбылская, р-н Сарысуский (из земель Сарысуского района Жамбылской области)
3.	Жер учаскесіне құқық түрі	жеке меншік
	Вид право на земельный участок	частная собственность
4.	Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **	-
	Срок и дата окончания аренды **	-
5.	Жер учаскесінің алаңы, гектар***	13.6248
	Площадь земельного участка, гектар***	13.6248
6.	Жердің санаты	Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер
	Категория земель	Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения
7.	Жер учаскесінің нысаналы мақсаты	уақтау және құрғақ ұнтақтау құрылғысының (ФҰШ) құрылысын жүргізіп, қызмет көрсету үшін
	Целевое назначение земельного участка	для строительства и обслуживания мощностей дробления и сухого помола (ПФМ)
8.	Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар	-
	Ограничения в использовании и обременения земельного участка	-
9.	Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)	Бөлінетін
	Делимость (делимый/неделимый)	Делимый

Ескертпе / Примечание:
* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
*** Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб: 1:10000

Сызықтардың өлшемін шығару
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
1-2	184.0
2-3	13.77
3-4	101.24
4-5	25.70
5-6	18.18
6-7	12.22
7-8	12.43

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖКМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

8-9	247.64
9-10	527.12
10-11	263.90
11-12	87.90
12-13	4.83
13-1	77.04
14-15	19.80
15-16	4.70
16-17	6.0
17-18	4.70
18-19	22.03
19-20	16.22
20-21	19.18
21-22	5.68
22-23	11.01
23-24	5.67
24-25	16.74
25-14	16.08
26-27	129.28
27-28	17.83
28-29	0.0
29-30	0.01
30-31	16.25
31-32	25.38
32-33	95.72
33-34	0.72
34-26	15.94

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)****
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков****

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
null	null	null
null	null	null
А	Б	босалқы жер/ земли запаса

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Б	В	06:094:057:003
В	Г	06:094:056:028
Г	Д	06:094:006:256
Д	Е	06:094:057:003
Е	Ж	06:094:006:256
Ж	З	06:094:006:143
З	А	06:094:006:156

Ескертпе/Примечание:
****Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	06-094-057-003	0.2600
2	06-094-006-267	0.0852

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» комерциалық емес акционерлік қоғамның Жамбыл облысы бойынша филиалының Сарысу аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

Настоящий акт изготовлен Отдел Сарысуского района по регистрации и земельному кадастру филиала некомерческого акционерного общество «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Жамбылской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2023 жылғы «27» шілде

Дата изготовления акта: «27» июля 2023 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

№ 985880

ТОО "Евроазия - Карагау"

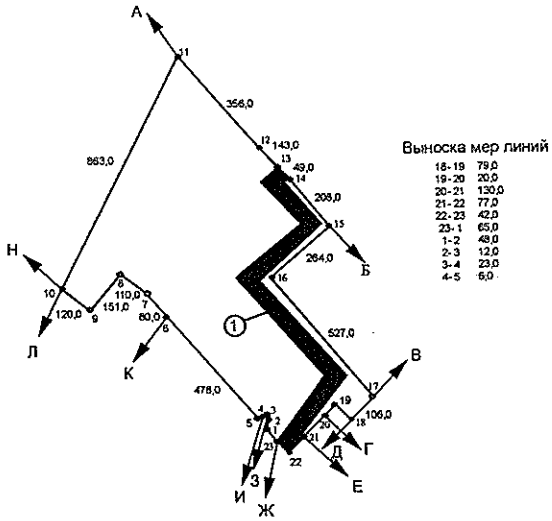
Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **06-094-006-156**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 5 жыл мерзімге
Жер учаскесінің алаңы: **51.2929 га**
Жердің санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
химиялық кешені нысандарының құрылысын жүргізу және қызмет көрсету үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

Кадастровый номер земельного участка: **06-094-006-156**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком на 5 лет
Площадь земельного участка: **51.2929 га**
Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и обслуживания объектов химического комплекса
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 985880

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Жамбыл облысы Сарысу ауданы "Береке" және "Қызылдихан" босалқы жерлерінен
Местоположение участка: из земель запаса "Береке" и "Кызылдихан" Сарысуского района Жамбылской области



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А дан Б дейін босалқы жер
Б дан В дейін 06 - 094 - 006 - 125
В дан Г дейін 06 - 094 - 006 - 143
Г дан Д дейін босалқы жер
Д дан Е дейін 06 - 094 - 006 - 143
Е дан Ж дейін 06 - 094 - 006 - 128
Ж дан З дейін босалқы жер
З дан И дейін 06 - 094 - 006 - 128
И дан К дейін босалқы жер
К дан Л дейін 06 - 094 - 006 - 100
Л дан Н дейін босалқы жер
Н дан А дейін 06 - 094 - 006 - 130

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б земли запаса
от Б до В 06 - 094 - 006 - 125
от В до Г 06 - 094 - 006 - 143
от Г до Д земли запаса
от Д до Е 06 - 094 - 006 - 143
от Е до Ж 06 - 094 - 006 - 128
от Ж до З земли запаса
от З до И 06 - 094 - 006 - 128
от И до К земли запаса
от К до Л 06 - 094 - 006 - 100
от Л до Н земли запаса
от Н до А 06 - 094 - 006 - 130

МАСШТАБ 1: 25000

76440

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
1	06-094-006-128	6,26 га

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Жамбыл облысы бойынша филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Жамбылской области

М.О. _____ директор К.Сагинтаев

М.П. «15» 09 2018 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 02-08-10-17-08/78 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ
Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 02-08-10-17-08/78
Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

№ 975525

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **06-094-006-130**
Жер учаскесіне уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу) құқығы 2037 жылдың 7 маусымына дейін
Жер учаскесінің алаңы: **70,27 га**
Жердің санаты: **өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**
Жер учаскесін нысаналы тағайындау:
химиялық кешені нысандарының құрылысын жүргізіп, орналастыру үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:
жоқ
Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінеді**

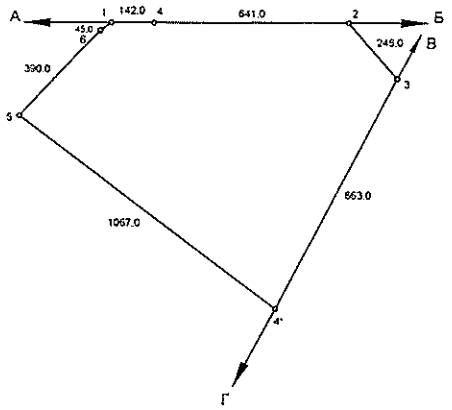
Кадастровый номер земельного участка: **06-094-006-130**
Право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок сроком до 7 июня 2037 года
Площадь земельного участка: **70,27 га**
Категория земель: **земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**
Целевое назначение земельного участка:
для строительства и размещения объекта химического комплекса
Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**
Делимость земельного участка: **делимый**

№ 975525

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері: Жамбыл облысы Сарысу ауданы Жайылма а/о "Қызылдихан" ЖҚ
Местоположение участка: Жамбылская область Сарысуский район Жайылминский с/о ЗЗ "Кызылдихан"

Бонитет баллы - 2
Балл бонитета - 2



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін: 06-094-006-117
Б-дан В-ға дейін: босалқы жер
В-дан Г-ға дейін: 06-094-006-100
Г-дан А-ға дейін: босалқы жер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б: 06-094-006-117
от Б до В: земли запаса
от В до Г: 06-094-006-100
от Г до А: земли запаса

МАСШТАБ 1:25000

67242

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар

Осы акт "Жер Ғ.Ә.О" РМК Жамбыл филиалында жасалды
Настоящий акт изготовлен Жамбылским филиалом РГП "НПЦзем"
М.О _____директор орынбасарының м.а. Т.Айменов

М.П. «02» 12 _____2015 ж.

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта №117 болып жазылды
Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №117
Приложение: нет

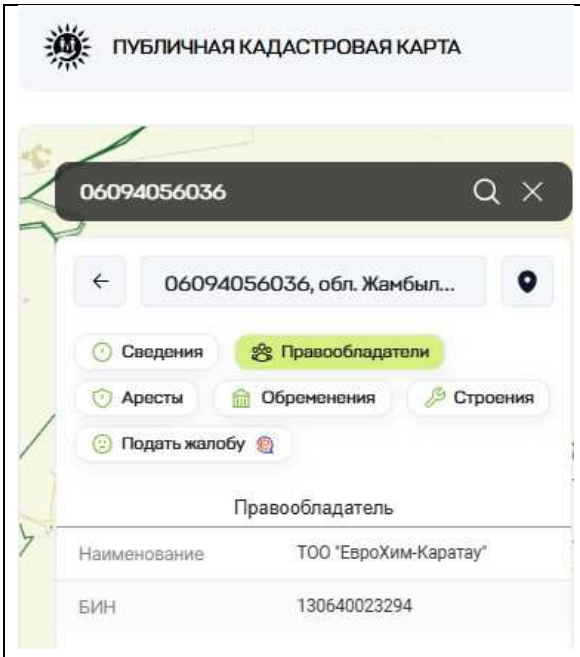
Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

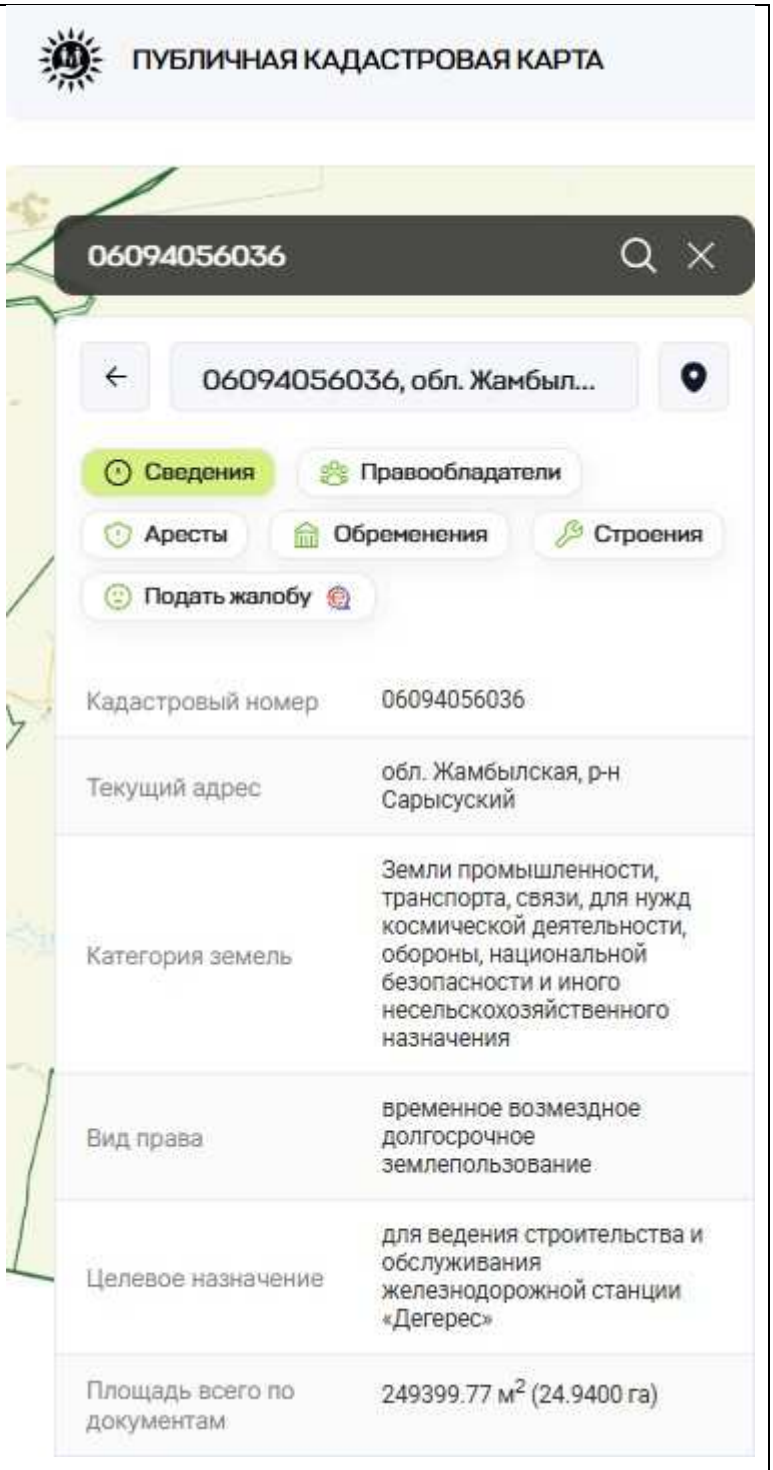
УАҚЫТША (ҰЗАҚ МЕРЗІМГЕ, ҚЫСҚА МЕРЗІМГЕ) ӨТЕУЛІ ЖЕР ПАЙДАЛАНУ (ЖАЛҒА АЛУ) ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ВРЕМЕННОГО ВОЗМЕЗДНОГО (ДОЛГОСРОЧНОГО, КРАТКОСРОЧНОГО) ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ (АРЕНДЫ)

Приложение 2





Дополнительное соглашение №1
к договору №2531/18-ГПКК/212-0174780 от 29 мая 2018 года

г. Жанатас «13» 04 **2023 года**

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Каратау», именуемое в дальнейшем «Арендатор», в лице Генерального директора **Георгиади Игоря Юрьевича**, действующего на основании Устава, с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «КАЗФОСФАТ», именуемое в дальнейшем «Арендодатель», в лице Генерального директора **Токсанбаева Гани Берекетовича**, действующего на основании Устава, с другой стороны, далее совместно именуемые как «Стороны», а по отдельности – «Сторона» или как указано выше, заключили настоящее дополнительное соглашение №1 (далее – «Дополнительное соглашение») к договору №2531/18-ГПКК/212-0174780 от 29 мая 2018 года (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Стороны пришли к соглашению внести следующие изменения в Договор:
   1.1. Пункт 1.1. Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Земельный участок»- земельный участок с кадастровым номером 06-094-006-247 площадью 571,3718 га расположенный по адресу: Жамбылская область, Сарысуский район а.о. Жайылминский, с.Жайылма уч.Учетный квартал 006, уч.1, неделимый, который на дату заключения Договора принадлежит Арендодателю на праве частной собственности.
   1.2. Пункт 1.2. Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Арендуемый участок» - часть земельного участка, площадью 21,2 га обозначенная в Приложении 1 «Схема арендуемого земельного участка» являющимся неотъемлемой частью дополнительного соглашение».
   1.3. Пункт 3.3. Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Земельный участок предназначен для строительства и обслуживания химического комплекса, железнодорожной инфраструктуры и связанных с этим целей».
   1.4. Пункт 6.1. Договора изменить и изложить в следующей редакции: «Сумма арендной платы составляет 530 000 (пятьсот тридцать тысячи) тенге в месяц, без учета НДС».

2. Изменить Приложении №1, №2 к Договору и принять его в новой редакции в соответствии с Приложениями №1, №2 к настоящему Дополнительному соглашению.

3. Все необходимые меры по Государственной регистрация настоящего Соглашения возлагаются на ТОО «ЕвроХим - Каратау» и осуществляются за счет ТОО «ЕвроХим - Каратау».

4. Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с момента его государственной регистрации и является неотъемлемой частью Договора.

5. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в 3 (трёх) идентичных экземплярах на русском языке, имеющих равную юридическую силу по одному экземпляру для каждой из Сторон, и для регистрирующего органа.

6. Остальные условия Договора, не затронутые настоящим Дополнительным соглашением, остаются без изменений и Стороны подтверждают по ним свои обязательства.

Подписи Сторон

Арендатор
ТОО «ЕвроХим-Каратау»
Адрес: 050059, г. Алматы,
Бостандыкский район, пр. Аль-Фараби,
дом 17/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 5б,
офис №14.
БИН 130640023294
Банковские реквизиты:
р/с KZ 889 490 001 003 789 001
АО «Алтын Банк»
БИК ATYNKZKA
КБЕ 17
Тел/факс: 8 (72 73) 56 56 57

Генеральный
директор_____ Георгиади И.Ю.

Арендодатель
ТОО «Казфосфат»
Юридический адрес: 050051,
г.Алматы, ул. Омаровой Ж, д.8
БИН 991040000313
Свид-во о постановке на учет по НДС
серия 60001 №0032246 от 19.07.2012 г.
Реквизиты филиала ТОО «Казфосфат»
ГПК «Каратау» для оплаты:
Жамбылская область, Сарысуский район,
г. Жанатас, 1 мкр, дом 17.
БИН 001241003623
ИИК KZ956010161000019720
в АО «Народный Банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX

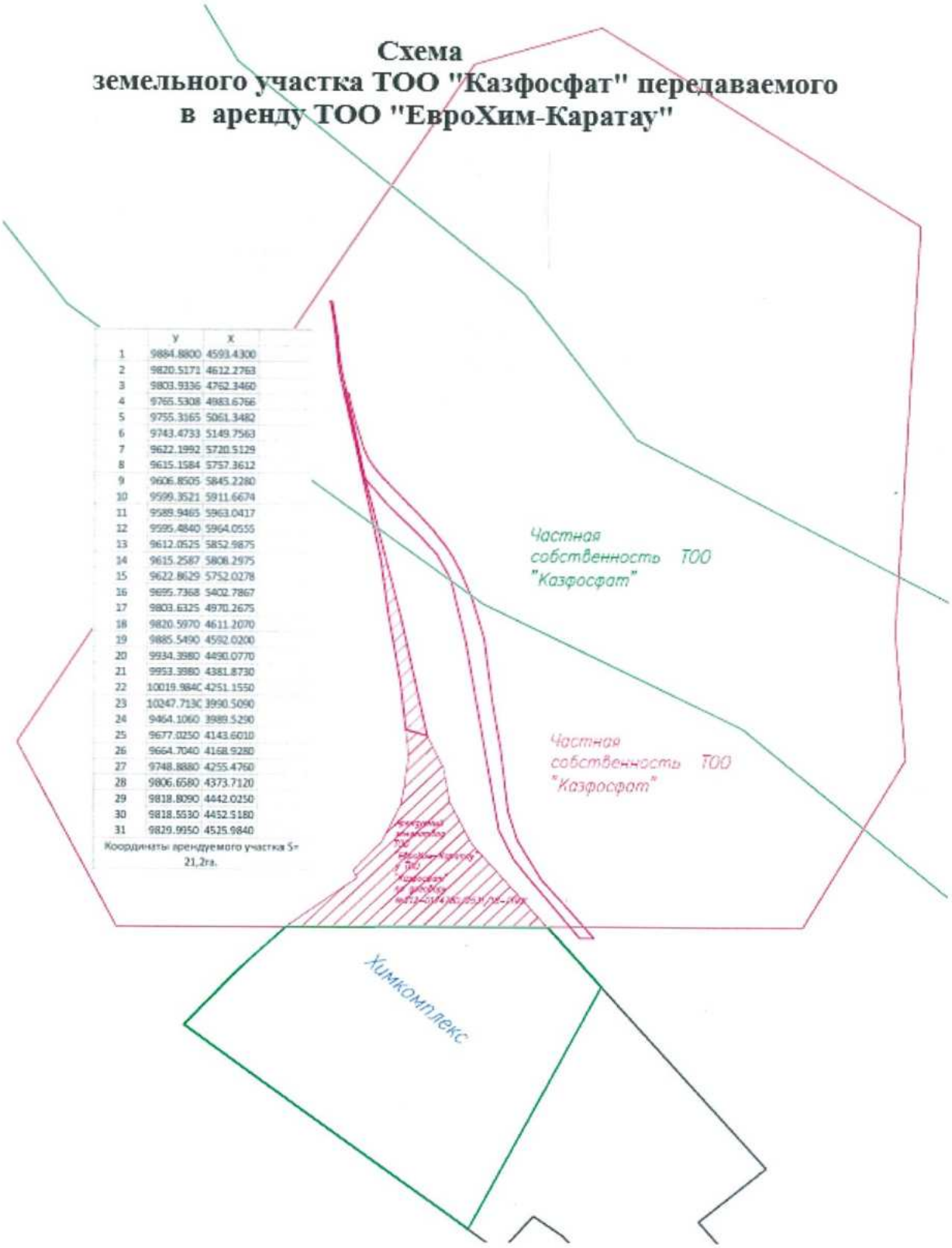
Генеральный
директор_____ Оксанбаев Г.Б.

Приложение №1
к Дополнительному
соглашению №1
от «13» 04 2023г.

Схема
земельного участка ТОО "Казфосфат" передаваемого в аренду ТОО "ЕвроХим-Каратау"

	y	x
1	9884.8800	4593.4300
2	9820.5171	4612.2763
3	9803.9336	4762.3460
4	9765.5308	4883.6766
5	9755.3165	5061.3482
6	9743.4733	5149.7563
7	9622.1992	5720.5129
8	9615.1584	5757.3612
9	9606.8505	5845.2280
10	9599.3521	5911.6674
11	9589.9465	5963.0417
12	9595.4840	5964.0555
13	9612.0525	5852.9875
14	9615.2587	5808.2975
15	9622.8629	5752.0278
16	9695.7368	5402.7867
17	9803.6325	4970.2675
18	9820.5970	4611.2070
19	9885.5490	4592.0200
20	9934.3980	4490.0770
21	9953.3980	4381.8730
22	10019.9840	4251.1550
23	10247.7130	3990.5090
24	9464.1060	3989.5290
25	9677.0250	4143.6010
26	9664.7040	4168.9280
27	9748.8880	4255.4760
28	9806.6580	4373.7120
29	9818.8090	4442.0250
30	9818.5530	4452.5180
31	9829.9950	4525.9840

Координаты арендуемого участка S= 21,2га.



Приложение №2
к Дополнительному
соглашению №1
от «13» 04 2023г.

АКТ ПРИЕМА-ПЕРЕДАЧИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

г. Жанатас **«____»_____ 2023 г.**

ТОО «Казфосфат», именуемое в дальнейшем «**Арендодатель**», в лице Генерального директора Токсанбаева Г.Б., действующего на основании Устава, с одной стороны и

ТОО «ЕвроХим-Каратау», именуемое в дальнейшем «**Арендатор**», в лице Генерального директора Георгиади И.Ю., действующего на основании Устава, с другой стороны,

далее совместно именуемые как «**Стороны**», а по отдельности «**Сторона**» или как указано выше, во исполнение заключенного между Сторонами Договора аренды земельного участка №2531/18-ГПКК/212-0174780 от 29 мая 2018 года (далее – «Договор») составили настоящий акт приема-передачи о нижеследующем:

1. При подписании настоящего акта Арендодатель передал, а Арендатор принял арендуемый участок площадью 21,2 га, являющийся частью земельного участка с кадастровым номером 06-094-006-247 площадью 571,3718 га, расположенный по адресу: Жамбылская область, Сарысуский район, а.о. Жайылминский, с. Жайылма, уч. Учетный квартал 006, уч. 1.

ПОДПИСИ СТОРОН:

от Арендодателя:

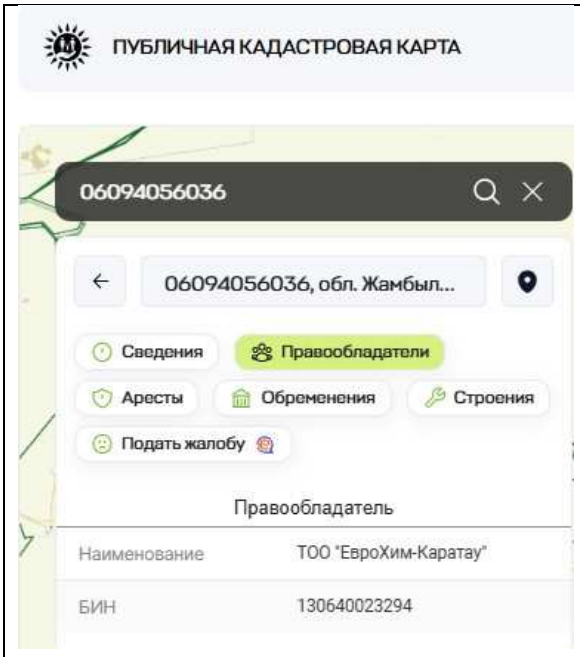
Генеральный директор
Токсанбаев Г.Б.

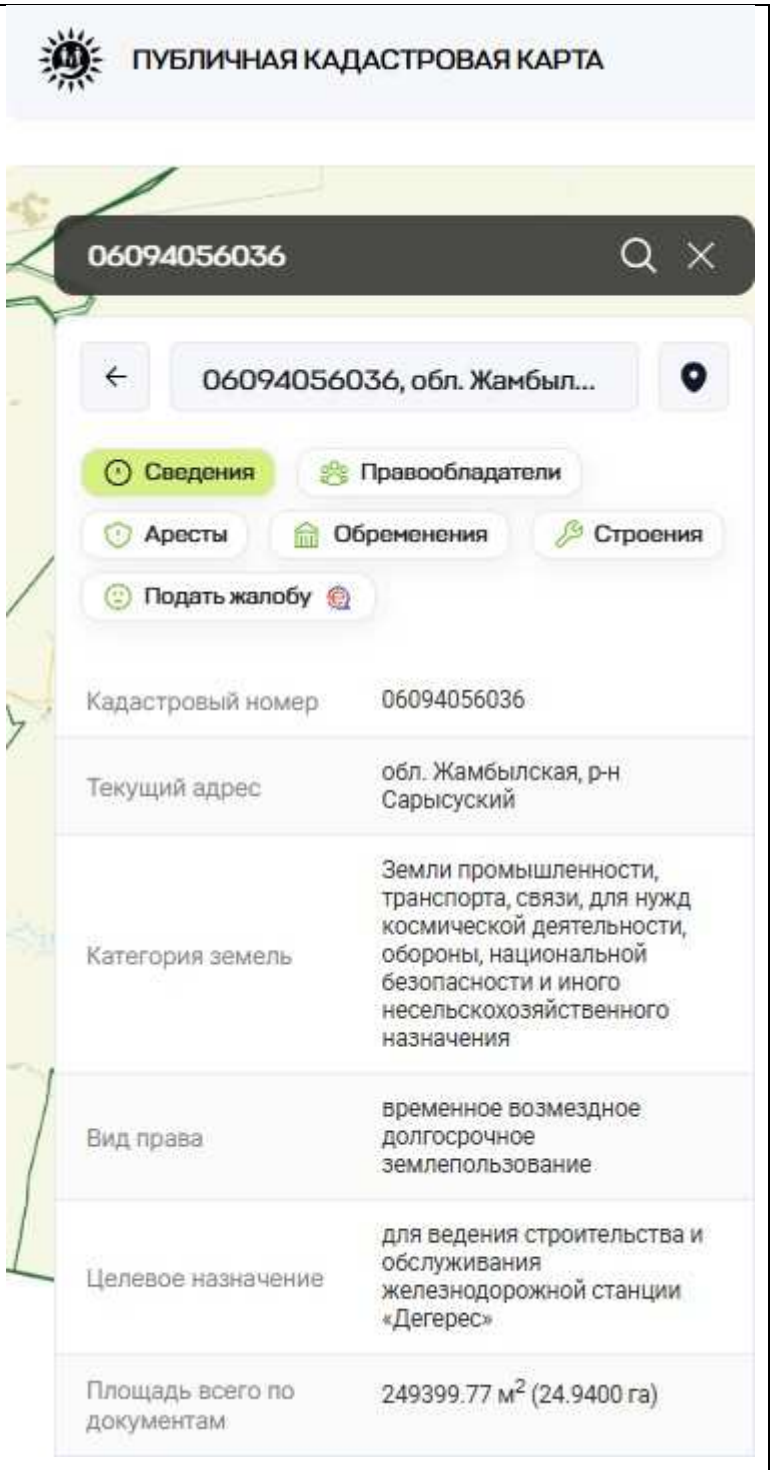
от Арендатора:

Генеральный директор
Георгиади И.Ю.

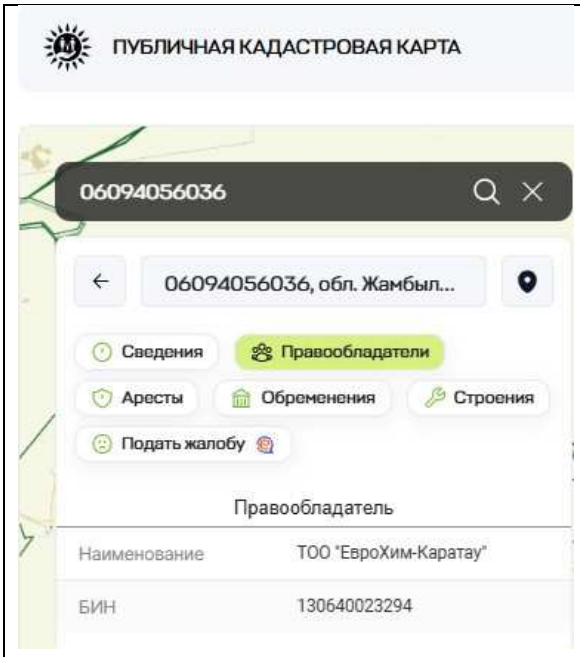
ПРОШИТО
Количество листов 4
«13» 01.2023 г.
Подпись

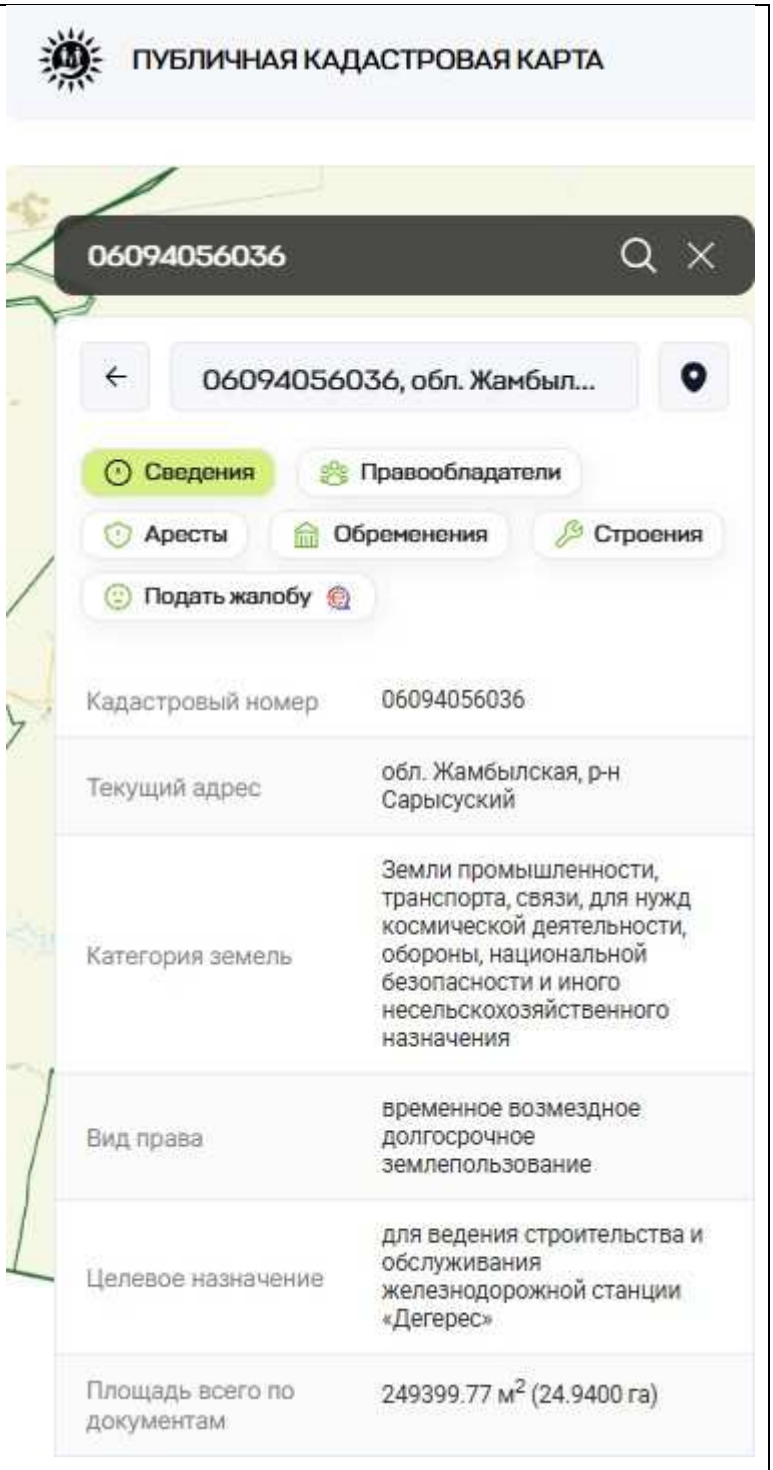
Приложение 2





Приложение 2





ПРИЛОЖЕНИЕ № 13

№ 01-01-16/45 от 24.01.2023

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА» МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Тараз қ. Әл-Фараби к. 11 тел/факс 34-12-84 г.Тараз ул.Аль-фараби 11
тел.56-84-34

_____№ _____
_____

Директору
ТОО «Инжтранском»
М.В.Седову

На Ваш исх. №5-01 от 20.01.2023 г.

Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира сообщает, что географические координаты не входит в земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории. Растения и животные, занесенных в Красную книгу РК, на данной территории не отмечено. Но по проводимым работам должны строго соблюдать нижеуказанные требования:

В части охраны животного мира, с учетом следующих требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года N 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

1. предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

2. предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 годаЫ 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», а именно: при осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира; воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких

и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, а именно: изъятие из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

Также напоминаем, что в соответствии со статьей 12 главы 3 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» 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, в том числе и неизбежного.

Учитывая изложенное, обращаем Ваше внимание, что нарушение требований правил охраны мест произрастания растений и среды обитания животных, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных, а равно незаконные переселения, акклиматизация, реакклиматизация и скрещивание животных влечет ответственность, предусмотренную статьей 378 Кодекса Республики Казахстан «Об административных правонарушениях».

Незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений или животных, их частями и дериватами влечет ответственность, предусмотренную статьей 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Руководитель **Б.Кошкарбаев**

Алимкулов Е
Жұмағұлов Б
34-41-59

Подписано
24.01.2023 16:40 Кошкарбаев Баймахан

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 01-01-16/45 от 24.01.2023 г.
Организация/ отправитель	ЖАМБЫЛСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	"КӨЛІК ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯ ИНЖИНИРИНГІ"
Электронные цифровые подписи документа	Республиканское государственное учреждение "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Руководитель КОШКАРБАЕВ БАЙМАХАН MIIWdQYJ...RmsTNG4Y= Время подписи: 24.01.2023 16:40
	Республиканское государственное учреждение "Жамбылская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии; геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Подписано: Секретарь СУРАНШИЕВА САЛТАНАТ MIIX9QYJ...ik8PLqd0= Время подписи: 24.01.2023 16:40

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 14

КОММУНАЛЬНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО КОММУНАЛЬНОГО-ХОЗЯЙСТВА, ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА, АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ И ЖИЛИЩНОЙ ИНСПЕКЦИИ АКИМАТА САРЫСУСКОГО РАЙОНА»

ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ ИНСПЕКЦИЯСЫ БӨЛІМІ
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
№ 41
· 1 · 02 2023 ж.

Директору
ТОО «ИНЖТРАНСКОМ»
М. Седову

На ваше исх.: № 3-01 от
20 января 2023 года сообщаем следующие:

Согласно Вашему запросу отделом жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекциии акимата Сарысуского района были направлены ответственные специалисты для обследования указанной местности на отсутствие зеленых насаждений.

В ходе обследования было выявлено, что на указанных вами координатах отсутствуют зеленые насаждения по всей протяженности проектируемого объекта.

Руководитель отдела **Д. Шалбаев**

С. Добрынин, тел.: 8707-372-88-95

ПРИЛОЖЕНИЕ № 15

"Жамбыл облысы әкімдігінің мәдениет, архивтер және құжаттама басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Тараз қ., Төле би Даңғылы 35

Коммунальное государственное учреждение "Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области"

Республика Казахстан 010000, г.Тараз, Проспект Толе би 35

10.04.2023 №ЗТ-2023-00579253

Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Биосфера Казахстан"

На №ЗТ-2023-00579253 от 6 апреля 2023 года

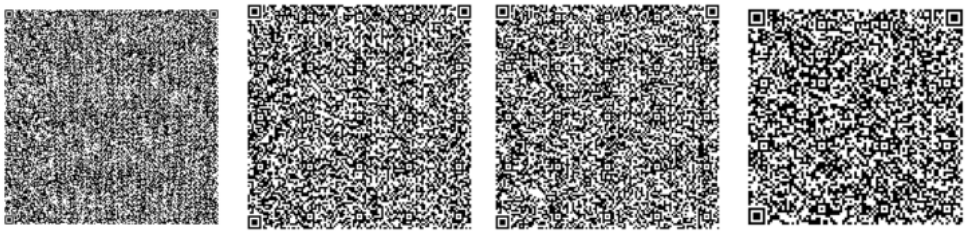
Директору ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» Диппель Т. На ваш № 3-261 от 6 апреля 2023 года Управление культуры, архивов и документации акимата Жамбылской области (далее – Управление) сообщает, что на данном участке указанных в приложении к письмю (в географических координатах) историко-культурные объекты отсутствуют. Однако, Управление информирует вас, что в соответствии со ст. 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года №288 при освоении территорий должны проводиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия. Согласно ст.127 Земельного кодекса РК от 20 июня 2003 года и ст. 36 вышеуказанного Закона решение будет принято на основании заключения историко-культурного экспертизы. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке. Руководитель управления Е. Жүнісбай Г. Нурсеитов, 8 (7262) 43 88 84

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

руководитель ЖҮНІСБАЙ ЕРЛАН НҰРМАНҰЛЫ



Исполнитель:

НУРСЕИТОВ ГАНИ АБДЫКАПАРОВИЧ

тел.: 7710350616

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

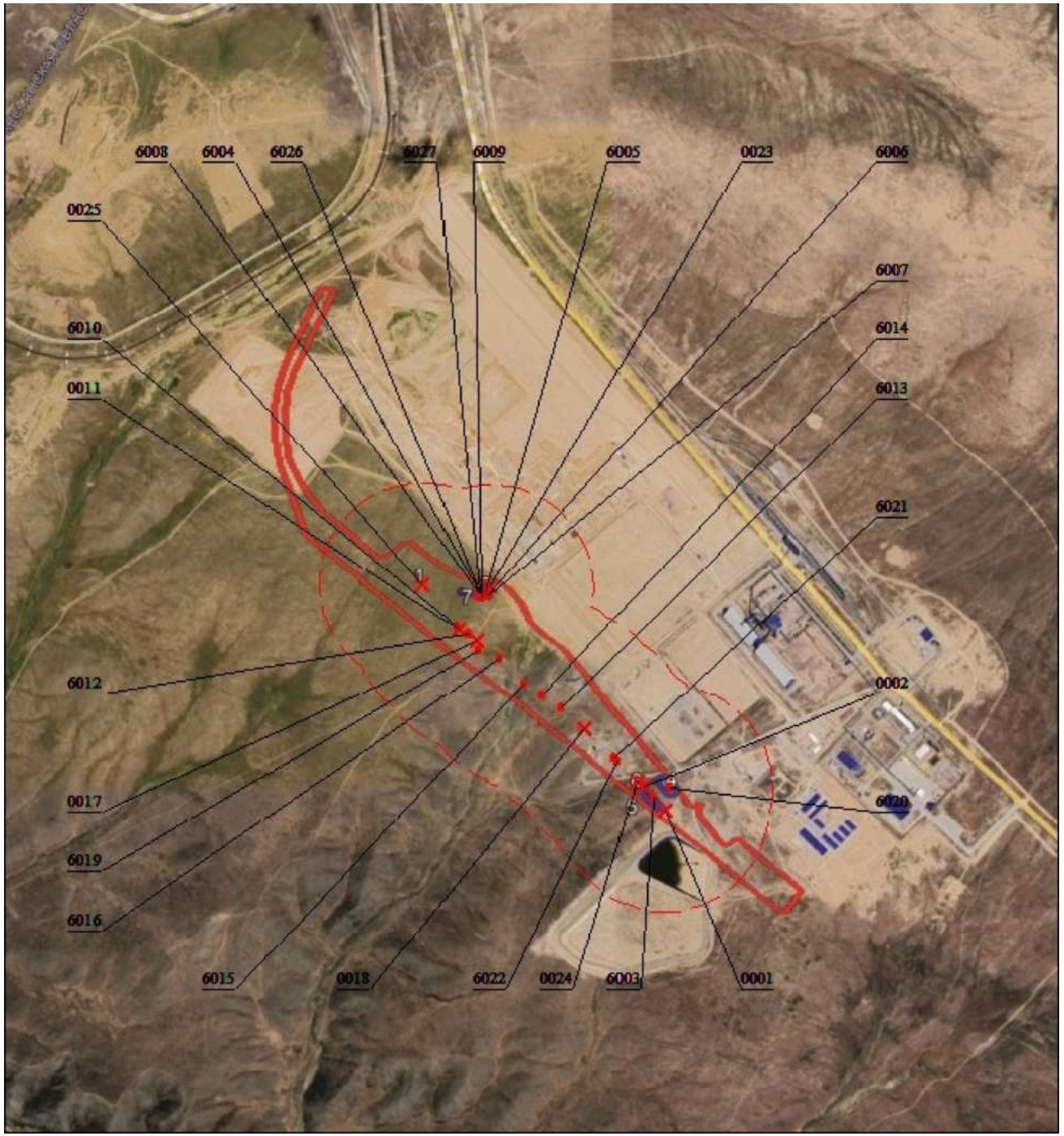
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

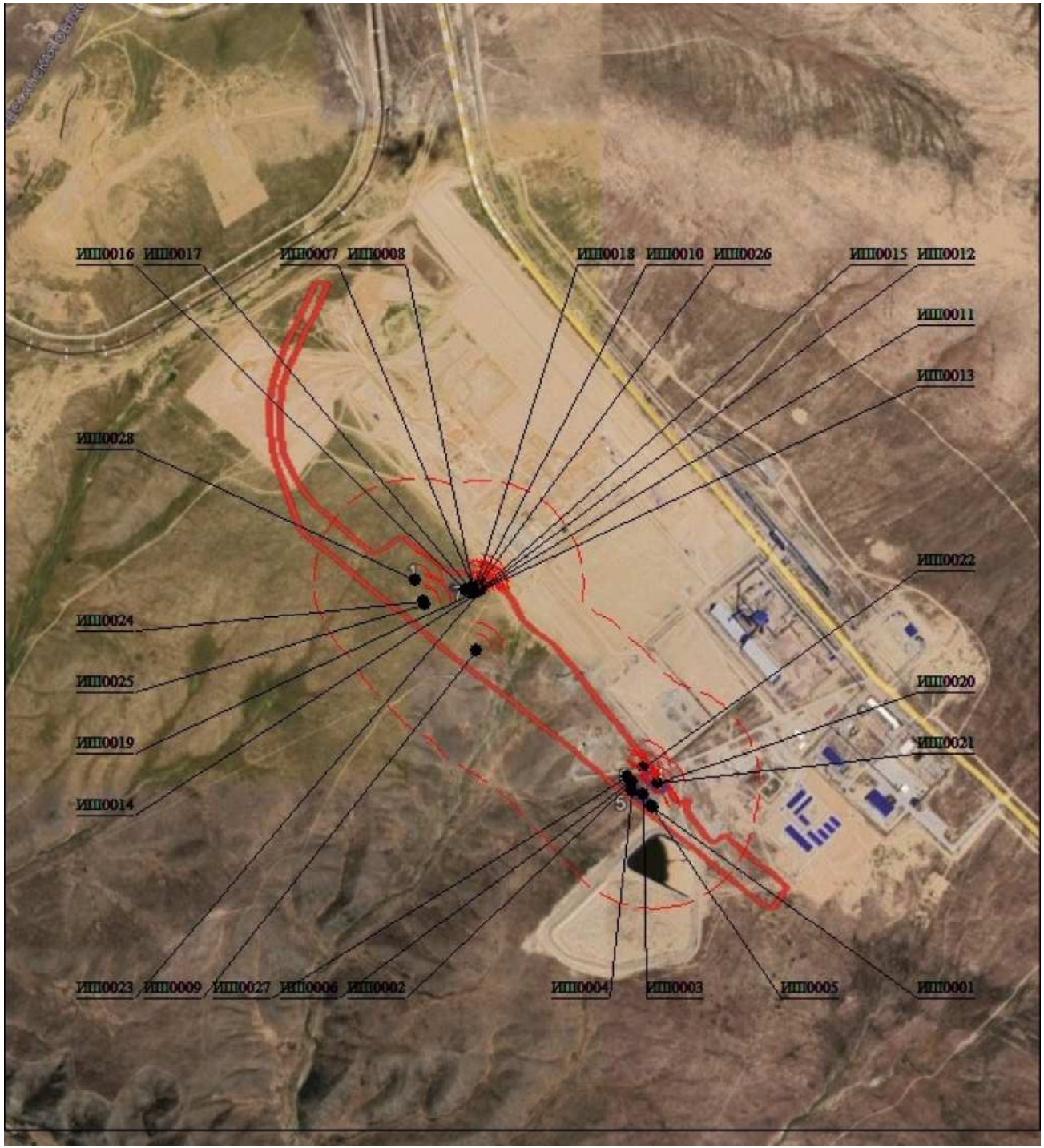
https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

ПРИЛОЖЕНИЕ № 16


6008
6004
6026
6027
6009
6005
0023
6006
0025
6007
6010
6014
0011
6013
6021
6012
0002
0017
6020
6019
6016
6015
0018
6022
0024
6003
0001

ПРИЛОЖЕНИЕ № 17


ИП0016
ИП0017
ИП0007
ИП0008
ИП0018
ИП0010
ИП0026
ИП0015
ИП0012
ИП0011
ИП0013
ИП0028
ИП0022
ИП0024
ИП0025
ИП0020
ИП0019
ИП0021
ИП0014
ИП0023
ИП0009
ИП0027
ИП0006
ИП0002
ИП0004
ИП0003
ИП0005
ИП0001

ПРИЛОЖЕНИЕ № 18

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
«ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ
ҚАДАҒАЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
САРЫСУ АУДАНДЫҚ АУМАҚТЫҚ
ИНСПЕКЦИЯСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

080711,Сарысу ауданы, Сауакент ауылы,
Қырықбай Асанов көшесі, 7 үй
Тел.: 8 (726 34) 2-15-83

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРЫСУСКАЯ РАЙОННАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
КОМИТЕТА ВЕТЕРИНАРНОГО
КОНТРОЛЯ И НАДЗОРА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

080711,Сарысуский район, село Саудакент,
ул. Кырыкбая Асанова, дом 7
Тел.: 8 (726 34) 2-15-83

23.01.2023 н. №07-18/11

Директору ТОО «Инжтранском»
Седову М.В.

Сарысуская районная территориальная инспекция КВКН МСХ РК, сообщает что в вашем запрашиваемым земельном участке станции Дегерес в указанных координатах угловых точек **отсутствуют** скотомогильники (биотермические ямы).

Руководитель инспекции К.Т.Баулыбеков

Исп: Б.Бошай
Тел:8(72634)2-15-83

Бланк строгой отчетности ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қатаңдығы бланкіні қорғаныс элементтері болғанда ғана ЖАРАМДЫ деп ЕСЕПКЕ АЛЫНАДЫ.
Бланк без серийного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости должны иметь ограничительную надпись «Для служебного пользования»

000034

Отп.типография ТОО «Графика-Ю» Лиц. Серия АА № 000424 от 11 июня 2006 года

ПРИЛОЖЕНИЕ № 19

ПРИЛОЖЕНИЕ № 20

«ЕвроХим-Каратау»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестік
Жобалық кеңсе

050059, Қазақстан Республикасы,
Алматы қ., Бостандық ауданы,
Әл -Фараби даңғылы, 17/1,
ПФО «Нұрлы Тау», 5Б Блок, 14 кеңсе,
тел.: + 7 (727) 356-56-57,
БСН 130640023294,
e-mail: Project_office_krt@eurochem.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЕвроХим-Каратау»
Проектный офис

050059, Республика Казахстан,
город Алматы, Бостандыкский район,
пр. Аль – Фараби, 17/1,
ПФЦ "Нурлы-Тау", блок 5Б, офис 14,
тел.: + 7 (727) 356-56-57,
БИН 130640023294,
e-mail: Project_office_krt@eurochem.ru

16.07.2025 **№ E530-EKLLP-BLK-LET-GEN-00955**
На №

Номер договора (*указывается при необходимости*):
Требуется ответ: No/Нет
Код направления работ: GEN
Ожидаемая дата ответа: Место для ввода даты.
Эл.адрес: Project_office_krt@eurochem.ru

Наименование адресата: ТОО «Бедел Курылыс»
Должность адресата: Директор
ФИО адресата: Воробьев А.В.
Эл. адрес: inbox@bedelq.kz

Тема: Касаемо разграничения границ проектирования и объемов работ между подрядными организациями ТОО «Development Of Innovative Projects» и China National Chemical Engineering Co., Ltd. (CNCEC)..

Уважаемый Антон Викторович!

Информируем вас о принятых границах проектирования в местах пересечения объектов железнодорожной инфраструктуры, разрабатываемых ТОО «Development Of Innovative Projects» (далее - DIP), и технологических объектов, разрабатываемых China National Chemical Engineering Co., Ltd. (далее - CNCEC). В составе химического комплекса 6 участков пересечения, по которым принято следующее разделение ответственности.

№п\п	Наименование и № жд пути	Граница проектирования
Ст. Заводская, северный парк (раздел проекта DIP шифр: E530-0001-KZKRT.24.555-РП-01-03.01.154-ПЖ2):		
1	**Железнодорожный путь №3 (участок ПК4 - ПК5), пункт выгрузки KCl (поз.81).**	CNCEC (CNCEC по проекту шифр 23.106.02, заключение ГЭ № 01-0081/25 от 21.02.2025 г.). выполняет устройство железобетонного фундамента с установкой закладных анкеров. DIP выполняет монтаж рельсов на готовое основание (на анкера).
2	**Железнодорожный путь №2 (участок ПК5 - ПК6), пункт погрузки SOP (поз. 82).**	DIP выполняет полный комплекс работ по устройству верхнего строения пути (ВСП). Проектом предусмотрена укладка пути на стандартной балластной призме (щебень) с рельсошпальной решеткой, при этом конструкция пути не связана с фундаментами зданий и сооружений. CNCEC выполняет все технологические решения, отраженные в проекте шифр 23.106.02, заключение ГЭ № 01-0081/25 от 21.02.2025 г.
3	**Железнодорожный путь №1 (участок ПК6 - ПК9), транзитный путь через пункт погрузки SOP (поз.82) а пункт погрузки DCP (поз.84).**	DIP выполняет полный комплекс работ по устройству ВСП на всем протяжении участка на стандартной балластной призме с укладкой рельсо - шпальной решетки. Конструкция пути не имеет жесткой связи с фундаментами зданий и сооружений, выполняемых CNCEC по проекту шифр 23.106.02, заключение ГЭ № 01-0081/25 от 21.02.2025 г.
Ст. Заводская, южный парк, раздел проекта DIP шифр: E530-0001-KZKRT.24.555-РП-01-03.01.154-ПЖ3.		
4	**Железнодорожный путь № 6 (участок от ПК4 до тупикового упора), склад выгрузки и хранения серы (поз. 29).**	CNCEC - фундамент с закладными анкерами по проекту шифр 23.106.01, заключение ГЭ № 01-0302/24 от 12.07.2024 г.). DIP устройство рельс на фундаменты CNCEC.
5	**Железнодорожный путь №13 (участок от ПК0 до тупикового упора), пункт слива-налива серной кислоты (поз.90).**	DIP выполняет устройство фундаментной плиты (бетонного основания) под Ж/Д путь и укладку рельсошпальной решетки на данную плиту.

		CNCEC - последующее технологическое обустройство, включающее омоноличивание пространства РШР, покрытие кислотоупорной плиткой и вертикальную планировку для отвода стоков, по проекту шифр 23.106.01, заключение ГЭ № 01-0302/24 от 12.07.2024 г.
6	**Железнодорожный путь №15 (участок от ПК4 до тупикового упора), пункт погрузки CaCl2 (поз.83).**	DIP выполняет полный комплекс работ по устройству верхнего строения пути. Проектом предусмотрена укладка пути на стандартной балластной призме с рельсошпальной решеткой, конструкция пути не связана с фундаментами зданий и сооружений, выполняемых CNCEC по проекту шифр 23.106.02, заключение ГЭ № 01-0081/25 от 21.02.2025 г.).

Данное разграничение исключает дублирование объемов работ и обеспечивает целостность конструктивных решений в точках сопряжения проектов DIP и CNCEC.

С уважением,
Руководитель Объединенного проектного офиса

Д.С. Шаповалов

Исп.: Митусов П.В.
Тел.: + 7 (771) 835-06-43
E-mail: Pavel.Mitusov@eurochem.ru

Ситуационный план. М 1:3000

С

Фрагмент 8

Фрагмент 7

Фрагмент 6

Фрагмент 5

Фрагмент 9

Фрагмент 4

Фрагмент 3

Фрагмент 2

Фрагмент 1

Фрагмент 10
ГРПШ

ПП-1008

Поз.2. Пост ЭЦ №2
Перспектива

Поз.14.1 Весы Статистические (путь №1) северный парк
В проекте Ж.Д.

Поз.15. Маневрового устройства
УМ12Т (путь №2 северный парк) См. Ж.Д.

Поз.15. Маневрового устройства
УМ12Т (путь №3 северный парк) См. Ж.Д.

Поз.15. Маневрового устройства
УМ12Т (путь №1 северный парк) См. Ж.Д.

Хим.комплекс

Поз.10. Операторная весовой
путь №13 (южный парк)
Весы Статистические
(путь №13) южный парк.
В проекте Ж.Д.

Поз.12. Вагонные
весы динамические.
В проекте Ж.Д.

Экспликация фрагментов

№ п.п.	Наименование	Примечание
1	Фрагмент 1 (Пункт обогрева Поз.9)	
2	Фрагмент 2 (ПТОР поз.3; ППВ поз.4; КНС поз.16; Котельная №3 поз.17.2)	
3	Фрагмент 3 (Пост ЭЦ (ст.Дегерес) поз.1; ПТОП поз.5; КТП поз.6; Компрессорная станция поз.7; БМЗС поз.8; Пункт обогрева поз.9.1;	
	АБК поз.11; Котельная №1 поз.17; Котельная №2 поз.17.1;	
4	Фрагмент 4 (Пост охраны поз.13)	
5	Фрагмент 5 (Пункт обогрева поз. 9.2)	
6	Фрагмент 6 (Пост охраны поз.13.1)	
7	Фрагмент 7 (Пост охраны поз.13.2)	
8	Фрагмент 8 (Пункт обогрева поз. 9.3)	
9	Фрагмент 9 (Пункт обогрева поз. 10)	
10	Фрагмент 10 (ГРПШ поз.18)	

Условные обозначения:

- Условная граница проектирования;
- Проектируемые зданий и сооружений;
- Линия ТХ;
- Электролиния в футляре;
- Электролиния ;
- ВРУ;
- РП/ТП;
- Водопровод;
- Водопровод в футляре;
- Линия освещения;
- Линия освещения в футляре;
- Прожектора;
- Шкаф распределитель освещения;
- Шкаф газораспределительный (ГРПШ);
- Газопровод;
- Газопровод в футляре;
- Канализационная линия с колодцами до КНС;
- Канализационная линия с колодцами до КНС;
- Проектируемая асфальтированная дорога;
- Проектируемая асфальтированная дорога с тротуарной дорожкой;
- Тротуарная дорожка из ж.б. плит;
- Проектируемая щебеночная дорога;
- Тротуарная дорожка из щебня;
- Проектируемая железная дорога;
- ПГ Пожарный гидрант;
- Санитарно защитная зона от оси 100м;

Примечания:

1. Данный лист читать совместно с последующими листами.

						E530-0001-KZKRT.24.555-РП-01-03.01.030-ГП
						Железнодорожная инфраструктура промышленной площадки ТОО "ЕвроХим-Карагау"
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
ГИП			Канахин Б.		05.25	ст. Дегерес Общеплощадочные материалы
Исполнил			Сайлаубекулы А.		05.25	
Проверил			Карташов А.		05.25	
Н.контроль			Вергелесова О.		05.25	Ситуационный план М 1:2000

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ГСЛ № 23004314

Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№ подл.

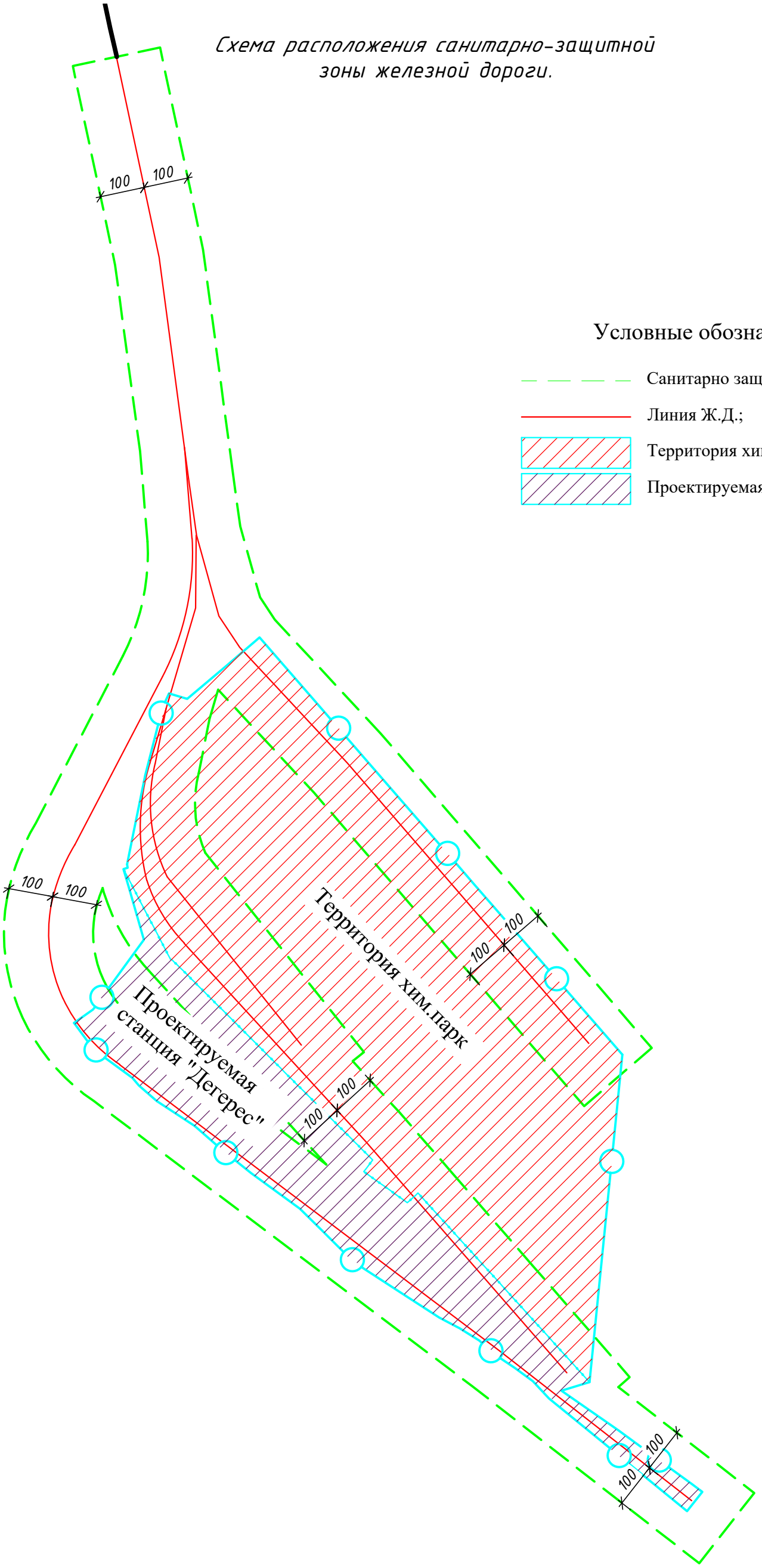
Формат А2х3

ПРИЛОЖЕНИЕ № 21

Схема расположения санитарно-защитной зоны железной дороги.

С

Ю



Условные обозначения:

- Санитарно защитная зона;
- Линия Ж.Д.;
- Территория хим. парк;
- Проектируемая станция "Дегерес".

						E530-0001-KZKRT.24.555-РП-01-03.01.030-ГП		
						Железнодорожная инфраструктура промышленной площадки ТОО "ЕвроХим-Каратау"		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
ГИП		Канахин Б.			05.25	ст. Дегерес Общеплощадочные материалы	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 1
Исполнил		Сайлаубекулы А.			05.25			
Проверил		Карташов А.			05.25			
Н.контроль		Вергелесова О			05.25	Схема расположения санитарно-защитной зоны железной дороги.	DIP Development Of Innovative Projects ГСЛ № 23004314	

Взам.инв.N°

Подп.и дата

Инв.N°подл.

Формат А3