

:

5000

Рабочий проект

Раздел охрана окружающей среды

Разработчик

**Индивидуальный
предприниматель**



Джунусова Г.А.

Содержание

Содержание	1
Аннотация	3
1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта	7
1.1 Климатические условия.....	7
1.1.1 Характеристика современного состояния воздушной среды	8
1.2 Растительный и животный мир	8
2. Характеристика проектируемого объекта	9
2.1 Общие сведения	9
2.2 Продолжительность и организация строительства.....	12
3. Охрана атмосферного воздуха	15
Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	15
3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды	15
3.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования,	15
3.2.1 Количественная характеристика ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов	17
3.2.2 Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта	17
3.2.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу	38
3.2.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,.....	44
3.2.5 Санитарно-защитная зона	58
3.2.6 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха	58
3.2.7 Предложения по выбросам загрязняющих веществ	62
3.2.8 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации	Ошибка! Закладка не определена.
3.2.9 Внедрение малоотходных и безотходных технологий.....	63
3.2.10 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	63
4 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	63
4.2 Поверхностные воды	63
4.3 Подземные воды.....	63
4.4 Характеристика объекта, как источника загрязнения водных ресурсов	64
4.5 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	64
4.5.1 Водоснабжение и канализация на период строительства	64
4.5.2 Водоснабжение и канализация на период эксплуатации	67
4.6 Водоохранные мероприятия	70
5 Оценка воздействий на недра	70
6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	71
6.2 Виды и объемы образования отходов на период строительства.....	71
6.3 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации	75
6.4 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	76
6.5 Рекомендации по управлению отходами: 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	77
6.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления	82
7 Оценка физических воздействий на окружающую среду	82
7.2 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	82
7.2.1 Шумовое воздействие.....	82
7.2.2 Вибрация.....	84
7.2.3 Электромагнитное воздействие.....	84
7.2.4 Оценка возможного радиационного загрязнения района	84
8 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	85

8.2	Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров.....	85
8.3	Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв.....	85
9	Оценка воздействия на растительность	86
9.2	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	86
9.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению	86
10	Оценка воздействий на животный мир	86
10.2	Исходное состояние водной и наземной фауны	86
10.3	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	86
10.4	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта.....	86
11	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения ...	86
12	Оценка воздействия на памятники истории и археологии.....	87
13	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	87
13.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения.....	88
13.3	Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта.....	88
13.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	89
14	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.....	89
14.2	Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций	90
14.3	Анализ возможных аварийных ситуаций	90
14.4	Оценка риска аварийных ситуаций.....	90
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД	93

Аннотация

Раздел охрана окружающей среды (упрощенная оценка) к рабочему проекту «Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки» содержит информацию о характере влияния на загрязнение атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почву, растительность и животный мир при планируемых строительных работах.

Заказчик материалов проекта – **ТОО «Коксуский сахарный завод»**

Генеральный проектировщик - **ТОО «Алматинская проектная компания».**

Разработчик раздела ООС – ИП Джунусова Г.А. .

Период реализации проекта - IV квартал 2025 г – II квартал 2026 г.

Настоящий раздел разработан для определения ущерба, наносимого источниками загрязнения предприятия окружающей среде района.

В соответствии со статьей 106ЭК РК раздел ООС разработан для стадии строительства объекта.

Размещение участка по отношению к окружающей территории.

Местоположение здания – сахарный завод расположен по адресу Жетысуская область, Коксуский р-н, пос. Балпык Би, ул. Амангельды, д.1..

С севера – ул. Амангельды, далее на расстоянии 100м от границы рассматриваемого объекта – жилые дома.

С востока – пожарная часть, за ней трасса Алматы – Талдыкорган.

С юго-востока - рынок, за ним трасса Алматы – Талдыкорган, далее на расстоянии 173м от границы предприятия - жилые дома.

С юга - трасса Алматы – Талдыкорган, за ней сельхозполя.

С юго-запада - на расстоянии 129м от границы предприятия – жилые дома.

С запада – на расстоянии 187м от границы рассматриваемого объекта – жилые дома.

С северо-запада - на расстоянии 44м от границы предприятия – жилые дома.

Расстояние до жилых ближайших домов с. Балпык би составляет 44м от границы предприятия в северо-западном направлении.

Климатические данные по метеостанции г. Талдыкорган: (СП РК 2.04-01-2017)

-Климатический район: III-B;

-Климатические параметры холодного периода года: (-5.3°C)

-Абсолютная минимальная температура воздуха - (-42.0°C);

-Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 - (-28.8°C);

-Температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92- (-25.3°C);

-Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца (июля)-(+29°C);

-Абсолютная максимальная температура воздуха - (+44.2°C);

-Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) -29%;

-Суточный максимум осадков за год: средний из максимальных -27мм; наибольший из максимальных-52мм;

-Среднегодовое количество осадков - 350-400мм.

-Ветровой район - IV. Базовая скорость ветра 23 м/с.

Площадка застроена.

Площадь участка по гос. акту составляет 28,1338 га.

На территории расположены существующие здания и сооружения завода.

Проектом предусматривается модернизация завода за счет строительства здания сахаросушильного отделения (пятно №7), здания продуктового отделения (пятно №8), сатуратора (пятно №9) и- фильтр-пресса (пятно №10).

Ближайший естественный водоем – река Коксу протекает с восточной стороны на расстоянии более 0,5 км от границы реконструируемого объекта.

Характеристика строительной площадки.

Общая продолжительность строительства составляет 9 месяцев (198 дней). Максимальная численность работающих на строительной площадке – 32 человека, в том числе: 5 ИТР.

Строительство будет осуществляться в несколько этапов:

1. Подготовительные работы:

- расчистка территории и подготовка к строительству.

2. Строительно-монтажные работы:

- устройство и монтаж зданий и сооружений;

3. Работы по благоустройству и озеленению территории:

- благоустройство территории и озеленение.

Территория строительной площадки будет освещаться при помощи светильников, навешанных на деревянные опоры, расположенные по периметру площадки. Рабочие места (в темное время суток) освещаются прожекторами, установленными на передвижных мачтах высотой 10м.

Обеспечение стройки товарным бетоном, асфальтобетоном, строительными изделиями и конструкциями будет выполняться с промпредприятий г.Талдыкорган, с доставкой спец. автотранспортом.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено.

Водоснабжение – на период строительства вода привозная.

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты.

Электроснабжение объекта осуществляется от существующих сетей расположенных на территории объекта.

На территории строительства выявлено - 14 неорганизованных источников: выбросы от работы автотранспорта, выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, выемочно-погрузочные работы, демонтажные работы, участок разгрузки сыпучих материалов, гидроизоляция, асфальтные покрытия, механический участок, буровые работы, медницкие работы, газопламенная горелка и 3 организованных источников: компрессор с ДВС, передвижная электростанция и агрегат сварочный мощностью 79 кВт.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 3,7546996 т/период; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период строительства – 1.954609239г/сек.

На основании расчетов установлено, что максимальные расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны не превышают 1 ПДК.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на программе "ЭРА" v. 3.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

В разделе также приведены данные по водопотреблению и водоотведению проектируемого объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе деятельности проектируемого объекта.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности № KZ19VWF00486659 от 23.12.2025 г., - устанавливается как II.

Проект выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января

«Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки»

2022 года № ҚР ДСМ-2 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки».

Основанием для разработки раздела являются:

- Задание на проектирование от 08 апреля 2025 г
- Архитектурно-планировочное задание на проектирование
- Акт на право собственности на земельный участок № № 03-261-005-272 площадью 28.1338 гектар
- Пояснительная записка.
- Проект организации строительства.
- Справка о фоновых концентрациях;

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан ИП «Джунусова Г.А. (Государственная лицензия №01729Р от 30.01.2008г. На природоохранное проектирование выданная Министерством Охраны окружающей среды РК).

Оценка воздействия на воздушный бассейн проводится расчетными методами с помощью различных математических моделей и величин удельных выбросов рассчитывается объем вредных выбросов на разных участках производства для стадии осуществления строительных работ.

Помимо оценки воздействия на воздушный бассейн решения рабочего проекта оцениваются по их воздействию на водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды. При выполнении оценки воздействия исходными данными служат сведения рабочего проекта, локальных и ресурсных смет.

1. Характеристика района местоположения проектируемого объекта

1.1 Климатические условия

Климатическая характеристика региона. Климат района резко континентальный, характеризуется сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой с частыми ветрами. Зима холодная, с устойчивым снежным покровом. Лето жаркое и сухое. Среднегодовое количество осадков — около 250–300 мм. Температура варьируется от -20°C зимой, до $+35^{\circ}\text{C}$ летом. Снег выпадает в ноябре и сходит в марте-апреле. Среднее годовое количество осадков составляет около 200мм и приходится, в основном, на зиму и весну. Древесная растительность в районе отсутствует.

Климатические данные по МС Талдыкорган

Таблица 1

Наименование	МС Талдыкорган
Средняя годовая температура воздуха	7,8С
Средняя минимальная годовая температура воздуха	1,3С
Средняя максимальная годовая температура воздуха	14,9С
Средняя скорость ветра за год	1,2м/с
Повторяемость направления ветра и штилей (%) <i>МС Сарыозек</i>	
С	24
СВ	6
В	4
ЮВ	5
Ю	13
ЮЗ	20
З	15
СЗ	13
ШТИЛЬ	50

Роза ветров



Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

Таблица 2

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
2,3	1,9	2,0	2,3	2	2,5	2,2	2,3

Почвы. Для района характерны в основном южные малогумусные чернозёмы и темно-каштановые почвы. В некоторых случаях в понижениях могут формироваться луговато-чернозёмные почвы, а на всхолмлениях — менее развившиеся или эродированные чернозёмы.

Грунтовые воды пройденными выработками до глубины 12,0 м не вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам ИГИ и лабораторных исследований грунтов выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 Насыпной грунт (суглинок, галька, щебень, строительный мусор). Мощность слоя: 0,9 - 1,8 м;

ИГЭ-2 Суглинок желто-коричневого цвета, полутвердой консистенции, плотный, просадочный. Мощность слоя: 2,5 - 3,7 м;

ИГЭ-3 Галечниковые грунты с песчаным заполнителем, с включением валунов до 30%. Мощность слоя: 3,2 - 8,2 м.

Основанием для фундаментов будет служить галечниковый грунт ИГЭ-3 естественного залегания со следующими физико-механическими свойствами:

плотность грунта ρ_P - 2,28 т/м³;

удельное сцепление e_{II} - 33 кПа;

угол внутреннего трения ϕ_P - 38 град.;

модуль деформации E - 78 МПа.

Сейсмичность площадки строительства - 9 (девять) баллов.

1.1.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновое загрязнение атмосферы - район расположения проектируемой площадки контролируется постом наблюдения РГП Казгидромет по г.Талдыкорган № 2, находящимся в районе проектирования и характеризуется следующими величинами:

Таблица 3

Примесь	Концентрация $C_{ф}$ - мг/м ³				
	Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра ($3 - U^*$) м/сек			
		север	восток	юг	запад
Диоксид азота	0,1851	0,294	0,2595	0,2405	0,3355
Диоксид серы	0,0351	0,0705	0,0485	0,051	0,0605
Оксид углерода	3,0673	0,94	1,167	1,095	1,084

Согласно справки о фоновых концентрациях на территории реконструируемого объекта уже имеются превышения по диоксид азоту и оксид углерода, расчет проводился без учета фоновых загрязнений атмосферы

1.2 Растительный и животный мир

В окрестностях Талдыкоргана можно встретить различные виды животных, так как город расположен близко к природным зонам, таким как горы и предгорья. Хотя конкретные данные о фауне Талдыкоргана в представленных результатах отсутствуют, можно предположить, что там обитают животные, характерные для гор и степей Казахстана. К ним могут относиться дикие кабаны, волки, лисы, различные виды птиц и грызунов.

2. Характеристика проектируемого объекта

2.1 Общие сведения

Местоположение здания – сахарный завод расположен по адресу Жетысуская область, Коксуский р-н, пос. Балпык Би, ул. Амангельды, д.1..

С севера – ул. Амангельды, далее на расстоянии 100м от границы рассматриваемого объекта – жилые дома.

С востока – пожарная часть, за ней трасса Алматы – Талдыкорган.

С юго-востока - рынок, за ним трасса Алматы – Талдыкорган, далее на расстоянии 173м от границы предприятия - жилые дома.

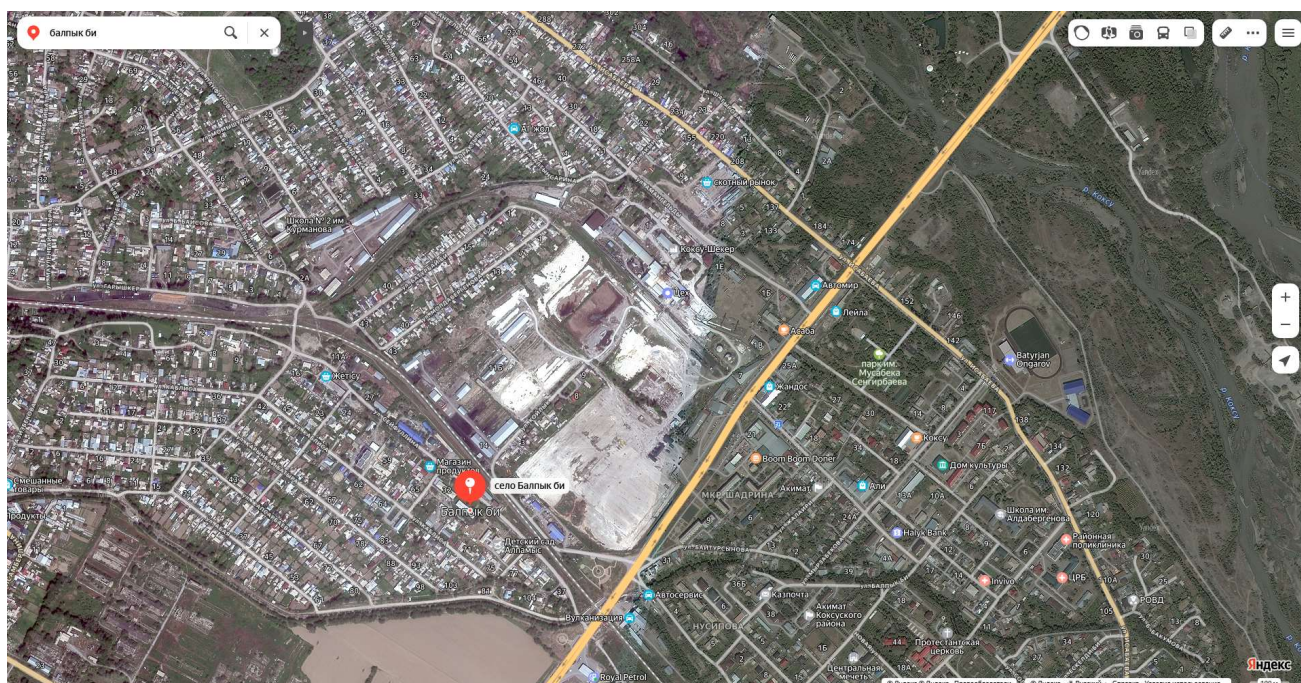
С юга - трасса Алматы – Талдыкорган, за ней сельхозполя.

С юго-запада - на расстоянии 129м от границы предприятия – жилые дома.

С запада – на расстоянии 187м от границы рассматриваемого объекта – жилые дома.

С северо-запада - на расстоянии 44м от границы предприятия – жилые дома.

Расстояние до жилых ближайших домов с. Балпык би составляет 44м от границы предприятия в северо-западном направлении.



Ситуационная схема объекта

Характеристика объекта

Границы проектирования (участки №1,2,3) расположены на земельном участке с кадастровым номером № 03-261-005-272 площадью 28.1338 гектар. На 1-участке расположены здания сахаросушильного отделения (пятно №7) и здания продуктового отделения (пятно №8). На 2-участке - сатуратор (пятно №9). На 3-участке - фильтр-пресс (пятно №10). Покрытие проездов и площадок - асфальтобетонное. Покрытие отмоксти (шириной 1,5м) по периметру здания сахаросушильного отделения (пятно №7), здания продуктового отделения (пятно №8) - асфальтобетонное.

Основные показатели по ГП

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечание
			На уч-ке	Вне уч-ка	

1	Площадь участка (кадастровый №03-261-005-272) в т.ч.:), в т. ч.:	га	28,1338		
	- условные границы проектирования, в т.ч.:	га	0,3381		100%
	- участок №1		0.3227		
	- участок №2		0.0100		
	- участок №3		0.0054		
2	Площадь застройки, в т. ч.:	м2	1071,44		32%
	- сахаросушительное отделение (пятно №7	м2	503,67		
	- продуктивное отделение (пятно №8)	м2	456.30		
	- сатуратор (пятно №9)	м2	20,27		
	- фильтр-пресс (пятно №10)	м2	45,03		
	- площадь занимаемая оборудованием и фундаментами под оборудование	м2	46,17		
3	Площадь покрытий, в том числе:	м2	23 09,56		68%

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Проектное решение реконструкции:

Здание продуктового отделения имеет сложную конфигурацию в плане, с размерами в осях 19.75м x 26.4 м. Высота здания 20.6 м.

Здание сахаросушительного отделения имеет прямоугольную конфигурацию в плане, с размерами в осях 16.0 м x 30.0 м. Высота здания 21.0 м.

1. За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания.

2. Наружные стены - навесные трехслойные сэндвич-панели с утеплителем из минеральной ваты, толщиной 120 мм.

Внутренние перегородки - выполнены из кладки газоблока, толщиной - 100-200 мм.

3. Двери наружные - металлические утепленные. Окна - металлопластиковые. Двери коридоров и тамбур-шлюзов выполнить противопожарными samozакрывающимися с уплотненными притворами согласно п. 6.2.11 СП РК 2.02-101-2014.

Двери в лестничных клетках выполняются samozакрывающимися с уплотненным притвором, порогом, с доводчиком. Двери лестничных клеток без замков. Открывание дверей предусматривается в сторону путей эвакуации. Пути эвакуации имеют естественное освещение и проветривание.

Внутреннюю отделку помещений принять в соответствии с ведомостью отделки помещений.

4. Кровля плоская по уклону из рулонных материалов (верхний слой-полимерная мембрана), с утеплением из теплоизоляционных материалов (минплита) по плите перекрытия.

Для выхода на кровлю предусмотрена внутренняя лестница.

5. Полы в здании - бетонная плита с пропиткой бетона химическим упрочнителем MasterTop 450.

Полы выполнять после прокладки всех коммуникаций и каналов.

6. Указания по выполнению отстоки см. раздел ГП.

7. Противопожарные мероприятия.

Принятые в проекте конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения отвечают требованиям пожарной безопасности по огнестойкости, ограничению распространения пожара, к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам, а так же по обеспечению доступности противопожарных подразделений, в соответствии со СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и техническим регламентом " Общие требования к пожарной безопасности", СП РК 2.02-101-2022 Пожарная безопасность зданий и сооружений, СН РК 3.02-29-2019 Складские здания, СН РК 3.02-36-2012. Полы; СН РК 3.02-37-2013. Крыши кровли.

В здании предусмотрена система пожарной сигнализации, система автоматического пожаротушения.

Указания по огнезащите металлических элементов каркаса см. чертежи марки КМ.

8. Обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

Рабочий проект разработан в соответствии с требованием СП РК 3.02-127-2013 «Производственные здания», СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания».

Проектом предусмотрено обеспечение безопасности людей при эксплуатации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ

В рамках Рабочего проекта предусматривается модернизация технологического оборудования сахарного завода:

здание продуктового отделения 1-го продукта с установкой вакуум-аппаратов 1-го продукта и центрифуг периодического действия 1-го продукта;

здание отделения сушки сахара с установкой - установки сушки сахара.

В части планировочных решений данный проект предусматривает строительство пристройки к главному корпусу завода. Расположение и привязка сооружения указана на чертежах марки ГП.

Транспортная система завода не затрагивается.

Суммарный объем выпуска готовой продукции может составить до 175 000 тонн в год/ 1000 т в сутки. В рамках модернизации предусматривается оборудование для обеспечения производительности 5000т свеклы в сутки (либо 1000т сырца в сутки). Модернизация обеспечит увеличение производственной мощности сахарного завода и уменьшение удельного на единицу продукции тепло- и энергопотребления завода.

Основной вид выпускаемой продукции в ассортименте – сахар-песок белый кристаллический, отвечающий требованиям ГОСТ 33222-2015.

Содержание сахарозы (в пересчете на сухое вещество) – не менее 99,75%.

Содержание редуцирующих веществ (в пересчете на сухое вещество) – не более 0,05%.

Содержание золы (в пересчете на сухое вещество) – не менее 0,03%.

Цветность сахара – не более 0,8 Шт.

Влажность сахара – не более 0,06 %.

Валовый объем производимой продукции:

- при переработке сахарной свеклы за 90 суток – до 67 500 т сахара;

- при переработке сахара-сырца за 60 суток – до 60 000 т сахара.

Режим работы основного производства сахарного завода непрерывный, круглосуточный с периодическими остановами технологического оборудования для проведения регламентных ремонтных работ.

Количество рабочих суток в год – 350.

Количество смен в сутки – 4.

Продолжительность смены – 8 часов.

Длительность производства 150 суток в год, в том числе:

переработка сахарной свеклы – 90 суток;

переработка сахара-сырца – 60 суток.

Технологическая схема выполнена с учетом существующей технологии производства сахара-песка. Суточная производительность завода предполагается до 1000 тонн белого сахара.

Продуктовое отделение.

Новые вакуум-аппараты, в отличие от существующих, производят выпаривание воды из сиропа и кристаллизацию сахара при непрерывном перемешивании. Это позволяет уменьшить потенциал греющего пара и использовать для нагрева экстрапара 3-4 корпусов выпарной установки. Этим достигается экономия энергоресурсов и повышение качества конечной продукции.

Отделение сушки сахара.

Новый сахаросушильный барабан в отличие от существующего позволит получить требуемые параметры белого сахара:

- влажность;
- температуру.

При обеспечении производительности до 1000 т сахара в сутки, что позволит увеличить производительность завода более чем в три раза.

2.2 Продолжительность и организация строительства

Общая продолжительность строительства составляет 9 месяцев. Максимальная численность работающих на строительной площадке – 32 человека, в том числе: 5 рабочих, ИТР.

Поставка строительных конструкций осуществляется заводами Республики Казахстан, поставка электротехнического оборудования - заводами России, Казахстана и иностранными компаниями в соответствии с заказными спецификациями рабочего проекта. Места получения и условия транспортировки местных строительных материалов определяются подрядчиком и согласовываются с местными органами власти.

Отопление – на период строительства теплоснабжение объекта не предусмотрено.

Водоснабжение – на период строительства вода привозная.

Канализация – на период строительства устанавливаются биотуалеты.

Подготовительный период строительства объекта кроме необходимых общих площадочных работ решает вопросы обустройства строительных площадок, куда входит следующее:

- устройство ограждения площадок;
- установка информационных щитов;
- сбор и удаление мусора;
- размещение временных санитарно-бытовых и административных зданий и сооружений.

Завершение работ подготовительного периода должно оформляться актом приемки комиссии, организованной заказчиком строительства.

Место производства земляных работ должно быть очищено от валунов, деревьев, строительного мусора и строений, подлежащих сносу.

Потребность во временных зданиях и сооружениях производственного назначения определяется исходя из условий, что все работы по ремонту строительных машин и механизмов, кроме мелкого ремонта и комплектования оборудования, выполняются на предприятиях существующей производственной базы генподрядной и субподрядной организаций. Мелкий ремонт выполняется на месте средствами передвижной техпомощи.

Все временные здания принимаются передвижного типа.

Все временные здания и сооружения располагаются в границах территории, отведенной для строительства объекта.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. Источник воды для целей хозяйственно-питьевого и производственного использования - привозная вода. Транспортировка воды к местам потребления (дорога, стройплощадка, базовый лагерь строителей, и др.) предусматривается в

автоцистернах, при этом техническая и питьевая вода перевозится в отдельных емкостях, предназначенных по отдельности для каждой из этих целей.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

На строительной площадке и рабочих местах должны быть обеспечены необходимые условия для выполнения рабочими и служащими требований правил и инструкций по охране труда.

На участке, где ведутся монтажные работы не допускается нахождение посторонних лиц.

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители).

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, необходимых с точки зрения охраны

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопаемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти м от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

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.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

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.

Заправка автотранспорта будет осуществляться на ближайших АЗС города.

Обеспечение нужд строительства в местных материалах, конструкциях и изделиях предусматривается осуществлять из существующих карьеров, щебёночных заводов, заводов ЖБИ.

Доставку материалов, конструкций и изделий к объектам строительства предусматривается осуществлять по существующей сети автомобильных дорог.

Складирование строительных материалов и конструкций предусмотрено в специально отведенных местах. Кратковременное складирование (в количестве сменной потребности) допускается осуществлять непосредственно в местах производства работ.

Заправка машин и механизмов горюче-смазочными материалами осуществляется на городских заправочных станциях или автозаправщиком.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

Отопление бытовых и производственных помещений предусматривается посредством передвижных ЭС.

Предусмотрены передвижные вагончики для администрации, бытовые для рабочих.

Питание строителей предполагается осуществлять в столовых - раздаточных. Перевозка рабочих до мест производства работ и обратно предусматривается автотранспортом. В связи с транспортной доступностью и близостью к городской инфраструктуре потребность во временных зданиях для проживания рабочих не предусматривается.

Доставка воды производится автотранспортом, соответствующим документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования и привозная вода должна храниться в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Обеспечение стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 20 литров с использованием одноразовых стаканов.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в биотуалеты.

Связь на объекте осуществляется посредством сотовых телефонов.

По окончанию строительства необходимо проведение восстановительных работ по благоустройству с очисткой территории, восстановлению нарушенного почвенного покрова временных площадок и по трассам внеплощадочных инженерных сетей. Запрещается сжигание или закапывания отходов и мусора.

В процессе строительства необходимо осуществлять геодезический (инструментальный) контроль за соответствием положения элементов, конструкций и частей сооружений, инженерных сетей проектным решениям как в процессе их монтажа и временного закрепления, так и после их монтажа (укладки, закрепления) и установки. А также предусмотреть сигнальные лампы и ограждения траншей. Исполнительную съемку подземных коммуникаций следует выполнять до засыпки траншей.

3. Охрана атмосферного воздуха

Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Таблица 8

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,2
Среднегодовая температура воздуха	10,1
Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца	-4,7
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	-8,4
Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца	23,8
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	29,9
Скорость ветра превышение которой составляет 5%	3

3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Фоновое загрязнение атмосферы - район расположения проектируемой площадки контролируется постом наблюдения РГП Казгидромет по г.Талдыкорган № 2, находящимся в районе проектирования и характеризуется следующими величинами:

Таблица 9

Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
	Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
		север	восток	юг	запад
Диоксид азота	0,1851	0,294	0,2595	0,2405	0,3355
Диоксид серы	0,0351	0,0705	0,0485	0,051	0,0605
Оксид углерода	3,0673	0,94	1,167	1,095	1,084

Согласно справки о фоновых концентраций на территории реконструируемого объекта уже имеются превышения по оксид углерода, расчет проводился без учета фоновых загрязнений атмосферы

3.2 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования,

Рабочий проект «Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки», осуществлен с целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы при проведении строительно-монтажных работ в соответствии с Техническим заданием и техническими условиями.

На период проведения работ по строительству источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться работы строительной техники и временная стоянка автотранспорта на строительной площадке, сварочные и покрасочные работы, разгрузка инертных материалов (щебня, гравия и песка), хранения строительных материалов, земляные работы.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства объекта, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник №0001 – агрегат сварочный мощностью 79 кВт, для нужд строительства. В процессе работы ДЭС в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №0002 - дизельная электростанция ДЭС мощностью до 4кВт, для нужд строительства. В процессе работы ДЭС в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа

Источник №0003 - компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686кПа /7атм/, 2,2м3/мин. В процессе работы компрессора в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник №6001 - работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В соответствии с ресурсными сметами и проектом организации строительства на площадки строительства будет задействовано 11 видов автотранспортной техники, работающих на дизельном топливе. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Источник № 6002 - движение строительной техники по строительной площадке. При движении техники по площадке в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник № 6003 - выемочно-погрузочные работы. При проведении работ по строительству предусматриваются земляные работы, в основном это рытье котлованов и траншей. Для проведения работ используется экскаватор объемом ковша 0,8куб.м. В местах, где рытье экскаватором не предоставляется возможным, земляные работы предусмотрены ручным способом. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая (2908).

Источник №6004 – демонтажные работы. В существующем объекте, согласно рабочему, проект необходимо отчистить от ж/б конструкций. В процессе работ по сносу будут происходить выбросы пыли неорганической (2908).

Источник №6005 - участок разгрузки сыпучих материалов. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных сыпучих материалов. В процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

Источник №6006 - нанесение гидроизоляции. В период строительства для гидроизоляции железобетонных участков фундаментов используется грунтовка гидроизоляционная – расход 30кг. При проведении данного вида работ в атмосферный воздух выделяются углеводороды (2754).

Источник №6007 - сварочный пост. На площадке планируется размещение сварочного поста. На сварочном посту будут производиться сварочные работы. Одновременно в работе могут быть оба поста. Сварочный пост будет работать с использованием электродов марки МР-3 (Э42). В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123) и фтористый водород (0342), пыль неорг.20-70% (2908), Азота диоксид (0301) и Оксид Углерода (0337).

Источник № 6008 - уплотнение земляного основания. При укладке асфальта производится укладка земляного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник № 6009 – испарение битума при пропитке и укладке полотна. Испарение предельных углеводородов (2754), приведенных к лигроину, рассчитываются на основании производственной программы работ. В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2км/час при ширине прохода 2,0м, что соответствует 4000,0м²/час.

Источник № 6010 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением ЛКМ. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться, взвешенные вещества, толуол, ксилол, бутилацетат, этилацетат, ацетон и уайт-спирит.

Источник № 6011 - уплотнение основания траншеи. При укладке труб производится укладка щебеночного основания. В процессе укладки будут производиться выбросы пыли неорганической (2908).

Источник № 6012 - металлообрабатывающие станки. При проведении строительных работ будут использоваться слесарные и шлифовальные станки. В процессе их работы будут производиться выбросы окисла железа (0123), эмульсор (2868) и пыль неорг.20-70% (2908).

Источник № 6013 – медницкие работы. В период строительства на строительной площадке будет проводиться пайка. В процессе медницких работ в атмосферу будет выделяться свинец и его соединения и олова оксид.

Источник № 6014 - газопламенная горелка. В период строительства на строительной площадке будет использоваться газовая горелка. В процессе использования газовой горелки, в атмосферу будет выделяться: Сажа (0328), оксид углерода (0337), Азота диоксид (0304), Углеводород (2754).

Таким образом, на период строительства на строительной площадке объекта находиться: 17 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться из 14 неорганизовано и три организовано. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств источник 6001. Плата за эти выбросы берется по факту (по расходу топлива).

3.2.1 Количественная характеристика ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха. **Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов**

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных генерального проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

- для работ строительной техники - по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) и методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (приложение 12) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- от стоянки строительной техники по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение 3) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- для земляных работ (выемочно-погрузочные работы) по формулам методических рекомендаций по расчету выбросов от неорганизованных источников (приложение 13) приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

- для сварочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006г.;

- для окрасочных работ по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.;

- для хранения сыпучих строительных материалов и грунта по формулам методики расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө).

3.2.2 Расчет мощностей выбросов на стадии строительства объекта **Организованные стационарные выбросы:**

Источник №0001

Агрегат сварочный

Источник загрязнения N 0001, Агрегат сварочный

Источник выделения N 001, Агрегат сварочный

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 78.1

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 79

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 0.277

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 0.277 \cdot 79 = 0.00019082 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00019082 / 0.378044397 = 0.000504755 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	6,2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	CH	C	SO ₂	CH ₂ O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 3.1 \cdot 79 / 3600 = 0.068027778$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} = 13 \cdot 78.1 / 1000 = 1.0153$$

Итого выбросы по веществам:

Таблица 10

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1685333	0.016128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0273867	0.0026208
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003134983	0.044628683
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026333333	0.00252
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1360556	0.013104
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	2,772E-8

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026333	0,000252
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0636389	0.006048

Источник №0002
Двигатель компрессора

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год В_{год}, т, 13,8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки Р_э, кВт, 40

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя б_э, г/кВт*ч, 0.293

Температура отработавших газов Т_{ог}, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов G_{ог}, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * б_{э} * Р_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 0.293 * 36 = 0.000091979 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов γ_{ог}, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{ог}, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.000091979 / 0.378044397 = 0.000243301 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов е_{мi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{эi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NO _x	СН	С	SO ₂	СН ₂ O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i, г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i, т/год:

$$W_i = q_{эi} * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Таблица 11

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0824	0.47472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01339	0.077142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.007	0.0414
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	0.0621
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.072	0.414
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0.0000008
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	0.00828
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.036	0.207

Растворитель РПК-265П) (10)		
-----------------------------	--	--

Источник №0003

Дизельная электростанция ДЭУС

Исходные данные:

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $V_{год}$, т, 0.05

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 4

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 210.9

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 543

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 210.9 \cdot 4 = 0.007356192 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 543 / 273) = 0.438272059 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.007356192 / 0.438272059 = 0.016784533 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ei} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

$$* 0.063 / 1000) * 0.13 = 0.000583$$

Итого выбросы по веществам:

Таблица 12

Код	Примесь	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0091556	0.00172
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014878	0.0002795
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0007778	0.00015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012222	0.000225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	0.0015
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.4444 E-8	2,75E-9
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001667	0.00003
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.004	0.00075

Неорганизованные передвижные выбросы:

Источник 6001.

Передвижение и работа строительной техники

Одним из источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух являются автомобильный транспорт и различная техника используемая на строительной площадке. Расчет валовых и максимально-разовых выбросов от всех групп автомобилей производится в соответствии с методикой расчет выбросов загрязняющих веществ автотранспортных предприятий, рекомендованной к применению уполномоченным органом.

Расчет от строительной техники и машин проводится по основным загрязняющим веществам содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: углерода оксид (CO), углеводороды (CH), азота оксид (в пересчете на NO₂), твердые частицы (сажа - C), ангидрид сернистый (серы диоксид – SO₂), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)).

Используемые на строительной площадке машины и механизмы в соответствии с проектом организации строительства и сметами приняты на дизельном топливе. Все машины и механизмы для реализации расчета условно разбиты на категории в зависимости от номинальной мощности установленного на них дизельного двигателя.

Соответствии с проектом организации строительства (ПОС) и сметами к рабочему проекту в процессе строительства на строительной площадке будут работать 14 видов строительной техники, в таблице показана классификация техники в соответствии с категориями в зависимости от номинальной мощности двигателей.

Распределение техники по категориям.

Таблица 13

№ п/п	Категория	Количество
1.	Строительная техника 2-й категории	15
2.	Строительная техника 3-й категории	12
3.	Строительная техника 4-й категории	15
4.	Строительная техника 6-й категории	15

В соответствии с таблицей на территории строительной площадке работают 12 видов в общем количестве 57 единиц строительной техники подразделенных на 4 категории.

Выброс загрязняющих веществ одной машиной одной группы в день при движении и работе на территории предприятия рассчитывается по формуле:

$$M1 = ML \times Tv1 + 1,3 \times ML \times Tv1n + Mxx \times Txs$$

где: ML - удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, г/мин;

Tv1 - суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин.;

Tv1n - суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин.;

Mxx - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин.;

Txs - суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин.

Для осуществления расчетов принимаем следующие значения: Tv1=40%; Tv1n=40%; Txs=20%.

Максимальный разовый выброс от 1 машины одной группы рассчитывается по формуле:

$$M2 = ML \times Tv2 + 1,3 \times ML \times Tv2n + Mxx \times Txm$$

где: Tv2 - максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин.;

Tv2n, Txm - максимальное время работы под нагрузкой и на холостом ходу в течение 30 мин. Tv2 – 12мин., Tv2n – 12 мин, Txm – 6 мин.

Выбросы одной машины одной группы г/30 мин.

Валовый выброс вещества автомобилями одной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_{год} = A \times M1 \times Nk \times Dn \times 10^{-6}$$

где: A - коэффициент выпуска (выезда);

Nk - общее количество автомобилей данной группы;

Dn - количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный), принят теплый период.

Максимальный разовый выброс от автомобилей одной группы рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = M2 \times Nkl / 1800$$

где Nkl - наибольшее количество машин данной группы, двигающихся (работающих) в течение получаса. Согласно ПОС одновременно в течении получаса на площадке, могут находиться по одному автомобилю 2-й и 3-й категории.

Так как на площадке работают автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Таблица 14

Валовые выбросы вредных веществ в атмосферу от передвижных источников выполнены по: "расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ " , Приложение №12 к приказу Министра ООС РК, от 18.04.2008 г.	
Источники выбросов	Техника на дизтопливе
Наименование вредного вещества	Максимально-разовые выбросы г/сек
Углерода оксид (CO)	0,0097
Углеводороды (Cx Hy)	0,01
Азота диоксид (NO ₂)	0,0027
Азота оксид (NO)	0,0004
Серы диоксид (SO ₂)	0,0012
Сажа	0,105
ИТОГО:	1,294
* Углеводороды (CxHy), поступающие в атмосферу от автотранспорта и дорожной техники при работе на различных видах топлива, необходимо классифицировать, следующим образом: - на дизельном и газодизельном топливе - по керосину (2732); - на бензине - по бензину (2704).	

В соответствии с методикой расчета (приложение 13), источник является неорганизованным, высота неорганизованного выброса принимается равной 5м, а тип источника принимается как площадные без перегрева газовой воздушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник 6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах.

Таблица 15

Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)			
Процесс: выделение пыли при передвижении техники по строительной площадке рассчитывается по следующим формулам:			
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:			
$M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot B \cdot C6 \cdot C7 \cdot V) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot P0 \cdot B2 \cdot n$, г/с			
Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6$, т/год			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	

Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м *с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	331,45	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,191
Всего по источнику:		0,160	0,191

При движении техники как было описано выше выбросы происходят в основном при взаимодействии колес с полотном дороги, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6003 - Земляные работы включая работы по планировке грунтов

Таблица 16

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п,)</p> <p>Процесс: выделение пыли при проведении земляных работ (нескальная выемка) рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> <p>Мсек = P1 * P2 * P3 * P4 * P5 * P6 * B * C * 10⁻⁶ / 3600), г/с</p> <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: Мгод=М * 3600 * Т * 10⁶, т/год</p>			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале	P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль	P2	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ	P3	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	P5	0,2	

Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования		P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки		B	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала		C	50	куб.м/час
			15	т/час
Общее количество нескальной выработки		V	6791	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год		T	135,82	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,200	0,09779	
Всего по источнику:		0,200	0,09779	

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник 6004

Демонтажные работы

Таблица 17

№ ИЗА	6004	Наименование источника загрязнения атмосферы	Демонтажные работы		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников". (Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п)					
Процесс: выделение пыли при проведении работ по демонтажу старого покрытия и бордюров рассчитывается по следующим формулам:					
Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:					
$M_{сек} = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * C * 10^{-6} / 3600$, г/с					
Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M * 3600 * T * 10^{-6}$, т/год					
Исходные параметры:					
Весовая доля пылевой фракции в материале			P1	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль			P2	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, скорость ветра в зоне проведения работ			P3	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала, Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)			P4	0,4	
Коэффициент, учитывающий крупность материала			P5	0,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования			P6	1	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки			B	0,5	
Производительность перерабатываемого оборудования или количество перерабатываемого материала			C	50	куб.м/час
				65	т/час
Общее количество нескальной выработки			V	14299,84	куб.м
Число часов работы оборудования занятого (бульдозер или экскаватор в год			T	286,00	час

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,361	0,3718
Всего по источнику:		0,361	0,3718

При демонтажных работах выбросы происходят в основном при разборке старого полотна, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 5 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовой смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник №6005

Участок разгрузки песка, щебня, гравия и сухая смесь.

Таблица 18

№ ИЗА	6005	Наименование источника загрязнения атмосферы	Разгрузка щебня и песка на склады
<p>Расчет выполнен по "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 2008 года №100 -п.)</p> <p>Процесс: выделение пыли при пересыпке (перевалке, перемещении) материала, погрузке сыпучего строительного материала.</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{сек} = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot V' \cdot G_{час} \cdot 10^6) / 3600 \times (1 - \eta), \text{ г/с}$ Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot k \cdot V' \cdot G_{год} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$</p>			
Щебень			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁	0,02	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k ₂	0,01	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k _{3 ср}	1,2	
	k _{3 макс}	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)	k ₅	0,6	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1	k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;	k ₉	0,2	

Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		В'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		G _{час}	73,3	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		G _{год}	4773,10	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с		Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,211		0,0495
Песок				
Исходные параметры:				
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)		k ₁	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)		k ₂	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.		k _{3 ср}	1,2	
		k _{3 макс}	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)		k ₄	0,7	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм)		k ₅	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k ₇	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1		k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;		k ₉	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		В'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		G _{час}	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		G _{год}	975,00	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с		Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,135		0,011007

Смеси ГПС			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁	0,2	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k ₂	0,04	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k _{3 ср}	1,2	
	k _{3 макс}	2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄	1	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq 1$ мм)	k ₅	0,7	
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k ₇	0,6	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1	k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;	k ₉	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала	G _{час}	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года	G _{год}	771,31	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)	η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1,161	0,0746
Смесь сухая			
Исходные параметры:			
Весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k ₁	0,05	
Доля пыли, переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k ₂	0,02	
Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6.	k _{3 ср}	1,2	
	k _{3 макс}	1,2	
Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k ₄	0,7	
Коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции ($d \leq$	k ₅	0,7	

1 мм)				
Коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)		k ₇	0,8	
Поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств k ₈ =1		k ₈	1	
Поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k ₉ =0.2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и k ₉ =0.1 – свыше 10 т. В остальных случаях k ₉ =1;		k ₉	0,2	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)		B'	0,6	
Производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала		G _{час}	43,2	т/час
Суммарное количество перерабатываемого материала в течение года		G _{год}	104,12	т/год
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8)		η	0,8	
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с		Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,135		0,001175
Всего по источнику:		0,211		0,1351

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник №6006 - Нанесение гидроизоляции.

Таблица 19

Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.			
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:			
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м ² /час.			
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$			
Валовый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$			
Площадь гидроизоляции	S	4086,00	кв.м.
Продолжительность испарения	t	900	сек
Выбросы углеводородов			
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:	
		максимально-разовый, г/с	валовый, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,064	0,236

Всего по источнику:	0,064	0,236
----------------------------	--------------	--------------

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник №6007 – Сварочный пост.

Таблица 20

№ ИЗА	6007	Наименование источника загрязнения атмосферы	Сварочные работы
Электроды Э50, Э50А, Э55 (УОНИ-13/55)			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки ЭЭ50, Э50А, Э55			
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((B_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер			
где:			
Время работы сварочного оборудования в пер:	G	110	ч/пер
Число дней работы двух сварочных аппаратов оборудования в год:	DR	6,875	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки с учетом работы 3х сварочных аппаратов:	S	16	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	$B_{год}$	94,17	кг/пер
Коэффициент гравитационного осаждения частиц	k	0,4	
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
123	Железа оксид	K_m^x	13,9 г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,09 г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,93 г/кг
344	Фториды	$K_{мх}$	1 г/кг
301	Диоксид Азота	K_m^x	2,7 г/кг
337	Оксид Углерода	K_m^x	13,3 г/кг
2908	Пыль неорганическая	K_m^x	1 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:	η	-	
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * B_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы	$B_{час}$	1,2	кг/час

оборудования:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0019	0,0005235852
143	Марганец и его соединения	0,0001	0,0000410581
344	Фториды	0,0001	0,0000376680
342	Фтористые газообразные соединения	0,00012	0,0000350312
301	Диоксид Азота	0,00036	0,0001017036
337	Оксид Углерода	0,00177	0,0005009844
2908	Пыль неорганическая	0,00013	0,0000376680
Электроды Э-42			
Исходные данные:			
Расходный материал, используемый при сварке - электроды марки Э 42			
Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами - проводится на открытом воздухе.			
Расход выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн в процессе сварки выполнен на единицу массы расходуемых материалов.			
Валовое количество ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{год} = ((B_{год} * K_{мх}) / 106) * (1 - \eta) * k$, т/пер			
где:			
Время работы сварочного оборудования в год:	G	1632	ч/год
Число дней работы оборудования в год:	DR	136	дней
Время работы сварочного оборудования в сутки:	S	12	ч/сут
Расход применяемого сырья и материалов:	$B_{год}$	2485	кг/год
удельный показатель выброса ЗВ "х" на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов:			
123	Железа оксид	K_m^x	9,77 г/кг
143	Марганец и его соединения	K_m^x	1,73 г/кг
342	Фтористые газообразные соединения	K_m^x	0,4 г/кг
степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов:		η	-
Максимальный разовый выброс ЗВ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле: $M_{сек} = ((K_m^x * B_{час}) / 3600) * (1 - \eta) * k$, г/с			
где:			
фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования:		$B_{час}$	2 кг/час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс

		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0054	0,0243
143	Марганец и его соединения	0,001	0,0043
342	Фтористые газообразные соединения	0,00022	0,0010
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс	Валовый выброс
		г/с	т/пер
123	Железа оксид	0,0073	0,0254
143	Марганец и его соединения	0,0011	0,0044
344	Фториды	0,0001	0,0000377
342	Фтористые газообразные соединения	0,00034	0,0011
301	Диоксид Азота	0,00036	0,0002
337	Оксид Углерода	0,00177	0,0011
2908	Пыль неорганическая	0,00013	0,00023627

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газозооной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6008 - Уплотнение земельного основания.

Таблица 21

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot B \cdot C6 \cdot C7 \cdot V) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot P0 \cdot B2 \cdot \pi, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6, \text{ т/год}$</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на	B2	0,004	г/кв.м

платформе				*с
Число автотранспорта работающего на площадке		n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год		T	1716, 14	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,989	
Всего по источнику:		0,160	0,989	

При данных видах работ, выброс вредных веществ осуществляется из неорганизованного источника, высота неорганизованного выброса принимается равной 2 м, а тип источника принимается как площадный без перегрева газовойдушной смеси (в программном комплексе ЭРА, тип П1).

Источник № 6009 - Испарение битума при пропитке полотна.

Таблица 22

№ ИЗА	6009	Наименование источника загрязнения атмосферы	Испарение битума при пропитке полотна	
Выбросы от битумных работ определены согласно, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе АБЗ (приложение 12) к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.08.08 г №100 п.				
Исходные данные по источнику выделения загрязняющих веществ:				
В соответствии с проектными решениями в качестве вяжущего используется битум марки БНД 60/90. Температура пропиточной смеси 160°С. Скорость нанесения покрытия 2 км/час при ширине прохода 2,0 м, что соответствует 4000,0 м2/час.				
Максимально-разовый выброс: $Z=10^{-6} \cdot 4,6 \cdot 254^{0,5} \cdot 576,52$				
Выловый выброс составляет; $M=Z \cdot S \cdot t / 1000000$				
Площадь полотна		S	389,75	кв.м.
Продолжительность испарения		t	1200	сек
Выбросы углеводородов				
Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества (ЗВ)	Выбросы загрязняющих веществ:		
		максимально- разовый, г/с	валовый, т/год	
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0,077	0,036	
Всего по источнику:		0,077	0,036	

Источник № 6010 - Лакокрасочные работы.

Таблица 23

№ ИЗА	6010	Наименование источника загрязнения атмосферы	Окрасочные работы.		
Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Приказ МООС РК №328-п от 20 декабря 2004 г. Включена в Перечень действующих НПА в области ООС, приказ МООС №324-п от 27 октября 2006 г.					
Процесс: выделение загрязняющих веществ при окраске и сушке:					
Краска масляная земляные МА-0115					
Уайт-спирит					
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом			мм	0,2	кг/час

дискретности работы оборудования			
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,55 т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	45 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	50 %
Ксилол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	50 %
2902	Взвешенные вещества	0,0092	0,091
2752	Уайт-спирит	0,0125	0,124
616	Ксилол	0,0125	0,124
Краски водоэмульсионные ВЭАК-1180			
Взвешенные вещества			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,8 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	26,30 т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	45 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	100 %
Расчет выбросов загрязняющих веществ при окраске и сушке:			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2902	Взвешенные вещества	0,0367	0,04
Краска огнезащитная			
Бутиацетат			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования		мм	0,2 кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ		мф	0,1080 т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля		ба	30 %
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ		фр	53,5 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия		бр	25 %
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия		бр2	75 %
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	11,96 %
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	46,06 %
Циклогексанон			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	14,4 %
Ацетон			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ		бх	27,59 %
2902	Взвешенные вещества	0,0078	0,015066
1401	Ацетон	0,0082	0,015942
1411	Циклогексанон	0,0043	0,008320
1210	Бутилацетат	0,0036	0,006910
621	Толуол	0,0137	0,026613

ПФ-115			
Ксилол			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,4020	т/год
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	30	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	47	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	25	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	75	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	100	%
2902	Взвешенные вещества	0,0088	0,063918
616	Ксилол	0,0065	0,047235
Растворитель Р4			
Бутиацетат			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,0200	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	12	%
Толуол			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	62	%
Ацетон			
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	26	%
1401	Ацетон	0,0144	0,0052
1210	Бутилацетат	0,0067	0,0024
621	Толуол	0,0344	0,0124
Уайт-спирит			
Фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования	мм	0,2	кг/час
Фактический годовой расход ЛКМ	мф	0,050	т/пер
Доля краски, потерянной в виде аэрозоля	ба	100	%
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	фр	100	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия	бр	28	%
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия	бр2	72	%
Содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ	бх	100	%
2752	Уайт спирт	0,0556	0,05000
Выбросы ЗВ при всех видах лако-красочных работ			
616	Ксилол	0,0556	0,1710
621	Толуол	0,0344	0,0390
1210	Бутилацетат	0,0102	0,0093
1401	Ацетон	0,0226	0,0211
2902	Взвешенные вещества	0,0166	0,2131

1119	Этилцеллозольв	0,0043	0,0083
2752	Уайт-спирит	0,0556	0,1738
Всего по источнику		0,1993	0,6356

Источник № 6011

Уплотнение основания траншеи.

Таблица 24

<p>Расчет выполнен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников" (Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө)</p> <p>Процесс: выделение пыли при передвижении катка и трамбовки при уплотнении рассчитывается по следующим формулам:</p> <p>Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:</p> $M_{сек} = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot N \cdot B \cdot C6 \cdot C7 \cdot V) / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot C6 \cdot P0 \cdot B2 \cdot n, \text{ г/с}$ <p>Валовый выброс рассчитывается по формуле: $M_{год} = M \cdot 3600 \cdot T \cdot 10^6, \text{ т/год}$</p>			
Исходные параметры:			
Коэффициент учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта определяется как соотношение суммарной грузоподъемности всего автотранспорта на их общее количество	C1	1	
Коэффициент учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта по площадке	C2	0,6	
Коэффициент учитывающий состояние дорог	C3	1	
Коэффициент учитывающий профиль поверхности материала на платформе	C4	1,1	
Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	C5	1,2	
Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя	C6	1	
Коэффициент, учитывающий долю пыли уносимой в атмосферу	C7	0,01	
Число ходок по площадке	N	6	
Средняя протяженность одной ходки	B	0,12	км
Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега	V	1450	г
Средняя площадь платформы	P0	6	кв.м
Пылевыведение в единицы фактической поверхности материала на платформе	B2	0,004	г/кв.м*с
Число автотранспорта работающего на площадке	n	5	
Число часов работы автотранспорта занятого при строительных работах (бульдозер, экскаватор, кран, самосвал и др.) в год	T	533,73	час
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс ЗВ, г/с	Валовый выброс ЗВ, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,160	0,308
Всего по источнику:		0,160	0,308

Источник 6012

Металлообрабатывающие станки.

Сверлильный станок N=5,5 квт с эмульсией-1 шт.,

Время работы 100 час/год

Эмульсол: $q_{уд} = 0,05 \cdot 10^{-5} \text{ г/сек} \cdot \text{кВт}$

$M1(\text{г/сек}) = 5,5 \text{ квт} \cdot 0,05 \cdot 10^{-5} \text{ г/сек} = 0,000003 \text{ г/сек}$

$M(\text{т/год}) = 0,000003 \cdot 100 \text{ час/год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0000011 \text{ т/год}$

Шлифовальный станок, диаметр круга 10 мм. Время работы 100 ч/год. Коэффициент оседания пыли в помещение принимаем 0,9, так как в работе обычно находится около 2 станков

Пыль неорганическая с сод. SiO₂ 20-70%

$$M1(\text{г/сек}) = 0,003 \cdot 0,9 = 0,0027 \text{ г/сек}$$

$$M(\text{т/год}) = 0,0027 \cdot 100 \text{ час/год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0001 \text{ т/год}$$

Оксид железа

$$M1(\text{г/сек}) = 0,005 \cdot 0,9 = 0,0045 \text{ г/сек}$$

$$M(\text{т/год}) = 0,0045 \cdot 100 \text{ час/год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0016 \text{ т/год}$$

Заточной станок, диаметр круга 150 мм. Время работы 50 ч/год

Пыль неорганическая с сод. SiO₂ 20-70%

$$M1(\text{г/сек}) = 0,006 \cdot 0,9 = 0,0054 \text{ г/сек}$$

$$M(\text{т/год}) = 0,0054 \cdot 50 \text{ час/год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0001 \text{ т/год}$$

Оксид железа

$$M1(\text{г/сек}) = 0,008 \cdot 0,9 = 0,0072 \text{ г/сек}$$

$$M(\text{т/год}) = 0,0072 \cdot 50 \text{ час/год} \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0013 \text{ т/год}$$

Всего выбросов по источнику:

Таблица 25

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0123	Оксид железа	0,0117	0,0029
2868	Эмульсон	0,000003	0,0000011
2908	Пыль неорг.20-70%	0,081	0,0002

Источник 6013
Медницкие работы.

Таблица 26

№ ИЗА	6013	Наименование источника загрязнения атмосферы	Медницкие работы.
Припой оловянно-свинцовые, марка ПОС-30			
Исходные данные		Обозн	Значение
удельное выделение загрязняющего вещества, на 1 сварку		q	Оксид сурьмы
			Свинец и его соединения (0184)
			Олова оксид (0168)
масса израсходованного припоя за год		m	кг
годовое время работы оборудования, часов		T	
Расчет выбросов:			
Максимально-разовый выброс:			
Mсек=Mгод x 10 ⁻⁶ /T x 3600			
Свинец и его соединения (0184)		г/с	0,0028792
Олова оксид (0168)		г/с	0,0015807
Валовый выброс:			
Mгод=q x m/1000000			
Свинец и его соединения (0184)		т/год	0,000020730
Олова оксид (0168)		т/год	0,000011381
Выбросы по источнику			

Наименование	код ЗВ	Максимально- разовый выброс	Валовый выброс
Свинец и его соединения	184	0,0028792	0,000020730
Олова оксид	168	0,0015807	0,000011381 2

Источник 6014

Газопламенная горелка

Выбросы ВВ происходят при спайке листов рубероида при кровельных работах. Производим расчет выполнен согласно Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п, таблица №6.1.2.

Горелки работают на керосине.

Время работы – 607,5 час/период.

Сажа

$$M_{\text{сек}} = 1 * 9 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0090 \text{ г/сек},$$

где, 9мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^{\Gamma} = (M_{\text{сек}} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0090 * 607,5 * 3600 / 1000000 = 0,019683 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Оксид углерода

$$M_{\text{сек}} = 1 * 45 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0450 \text{ г/сек},$$

где, 45мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^{\Gamma} = (M^0 * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0450 * 607,5 * 3600 / 1000000 = 0,098415 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Серы диоксид

$$M_{\text{сек}} = 1 * 10 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0100 \text{ г/сек},$$

где, 10мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^{\Gamma} = (M_{\text{сек}} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0100 * 607,5 * 3600 / 1000000 = 0,02187 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Азота диоксид

$$M_{\text{сек}} = 1 * 8 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0080 \text{ г/сек},$$

где, 8мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^{\Gamma} = (M_{\text{сек}} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0080 * 607,5 * 3600 / 1000000 = 0,01749024 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Углеводороды предельные C12-C19

$$M_{\text{сек}} = 1 * 40 \text{ мг/сек} * 10^{-3} = 0,0400 \text{ г/сек},$$

где, 40мг/сек - удельный показатель выброса вредных веществ от газопламенной горелки

$$M^{\Gamma} = (M_{\text{сек}} * T^0) * 3,6 * 10^{-3} \text{ т/год}$$

$$M_{\text{год}} = 0,0400 * 607,5 * 3600 / 1000000 = 0,08748 \text{ т/год}$$

где, T^0 - количество часов работы оборудования за весь период строительства.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 27

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/год
Сажа	0,009	0,098415
Оксид углерода	0,045	0,098415
Сера диоксид	0,01	0,02187
Азота диоксид	0,008	0,01749
Углеводород	0,04	0,08748

3.2.3 Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу

Таким образом, на период строительства на строительной площадке будут находиться: 17 источников загрязнения атмосферного воздуха, выбросы будут производиться и 14 неорганизованно из четыре организовано. Не нормируются выбросы от строительных машин и транспортных средств источник 6001.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу от источников загрязнения, на период строительства без учета работы автотранспорта и с учетом работы автотранспорта приведен в таблице 25.

Таблица 25

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		3	0.0131	0.0435914	1.0898	1.089785
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		2	0.0003	0.0063592	11.077	6.3592
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		3	0.0015807	0.0000113812	0	0.00056906
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0502645	0.0975323	1.6255	1.62553833
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.019912783	0.184593683	3.6919	3.69187366
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			3	0.0556	0.171	0	0.855
0621	Метилбензол (353)	0.6			3	0.0344	0.039	0	0.065
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.00000041444	0.0000008305	0	0.83047
1210	Бутилацетат (110)	0.1			4	0.0102	0.0093	0	0.093
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0043	0.008562	3.9092	2.854
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			4	0.0226	0.0211	0	0.06028571
1411	Циклогексанон (664)	0.04			3	0.0043	0.0083	0	0.2075
2732	Керосин (660*)			1.2		0.004	0.00075	0	0.000625
2752	Уайт-спирит (1316*)			1		0.0556	0.1738	0	0.1738
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.2806389	0.572528	0	0.572528
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)			0.05		0.000003	0.0000011	0	0.000022
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.0166	0.2131	1.4207	1.42066667
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		1	0.0028792	0.00002073	0	0.0691
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.2606886	0.4939804	26.2509	12.34951
0330	Сера диоксид (526)		0.125		3	0.048555533	0.086715	0	0.69372

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.2617556	0.52701924	0	0.17567308
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.02	0.005		2	0.0001	0.0017204	0	0.34408
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		2	0.00013	0.0000377	0	0.00125667
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		3	0.8071	1.09567627	10.9568	10.9567627
	В С Е Г О:					1.95460923044	3.7546996347	60	44.4899659

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Некоторые из веществ обладают эффектом суммации. Эффект суммации – это однонаправленное неблагоприятное воздействие нескольких разных веществ. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 при расчете по формуле:

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} + \dots + \frac{C_n}{\text{ПДК}_n} < 1$$

где C_1, C_2, \dots, C_n — фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; $\text{ПДК}_1, \text{ПДК}_2, \dots, \text{ПДК}_n$ — предельно допустимые концентрации тех же веществ.

Таблица 26

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Талдыкорган, реконструкция торгово-развлекательного центра

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)		0.04		0.0131	5.0000	0.0328	-
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.01	0.001		0.0003	5.0000	0.03	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)		0.02		0.0015807	5.0000	0.0079	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.0502645	2.4775	0.1257	Расчет
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.019912783	3.3559	0.1328	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0556	5.0000	0.278	Расчет
0621	Метилбензол (353)	0.6			0.0344	5.0000	0.0573	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.00000041444	2.0000	0.0414	-
1210	Бутилацетат (110)	0.1			0.0102	5.0000	0.102	Расчет
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		0.0043	2.0000	0.1229	Расчет
1401	Пропан-2-он (478)	0.35			0.0226	5.0000	0.0646	-
1411	Циклогексанон (664)	0.04			0.0043	5.0000	0.1075	Расчет
2732	Керосин (660*)			1.2	0.004	2.0000	0.0033	-
2752	Уайт-спирит (1316*)			1	0.0556	5.0000	0.0556	-
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.2806389	3.9349	0.2806	Расчет
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)			0.05	0.000003	5.0000	0.00006	-
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		0.0166	5.0000	0.0332	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.001	0.0003		0.0028792	5.0000	2.8792	Расчет
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.2606886	2.0069	1.3034	Расчет
0330	Сера диоксид (526)		0.125		0.048555533	2.6178	0.0388	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.2617556	2.5238	0.0524	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.02	0.005		0.0001	5.0000	0.005	-

«Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Талдыкорган, реконструкция торгово-развлекательного центра

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	пересчете на фтор/ (627) Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.2	0.03		0.00013	5.0000	0.0006	–
2908	Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.3	0.1		0.8071	5.0000	2.6903	Расчет

Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i – фактическая высота ИЗА, M_i – выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 \cdot \text{ПДКс.с.}$

3.2.4 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу,

Согласно п. 5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 Приказа №100-п от 18.04.2008г. Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01 \bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

Здесь М (г/с) - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы;

ПДК (мг/м³) - максимальная разовая предельно допустимая концентрация;

\bar{H} (м) - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса

В соответствии с вышеуказанным имеем набор вредных веществ, необходимых в расчете рассеивания, приведенный в таблице 26.

Таблица 27

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца /длина, ширина /площадь источника
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		агрегат сварочный мощностью 79 кВт	1		котел битумный	1	0001	2	0.2	0.3	0.0094248		-7455	-7676	
001		компрессор передвижной	1		агрегат сварочный мощностью 79 кВт	1	0002	2	0.2	0.3	0.0094248		-7379	-7778	
001		дизельная электростанция ДЭУ	1		дизельная электростанция ДЭС	1	0003	2	0.2	0.3	0.0094248		-7490	-7710	

для расчета ПДВ на 2025 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.168533	17881.865	0.016128	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0273867	2905.812	0.0026208	2025
				0328	Углерод (593)	0.003134983	332.631	0.044628683	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.026333333	2794.047	0.00252	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.1360556	14435.914	0.013104	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000003	0.032	0.0000000277	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0026333	279.401	0.000252	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0636389	6752.281	0.006048	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0824	8742.891	0.47472	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.01339	1420.720	0.077142	2025
				0328	Углерод (593)	0.007	742.721	0.0414	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.011	1167.134	0.0621	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.072	7639.419	0.414	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	0.011	0.00000008	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0015	159.155	0.00828	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.036	3819.710	0.207	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0091556	971.437	0.00172	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.0014878	157.860	0.0002795	2025
				0328	Углерод (593)	0.0007778	82.527	0.00015	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0012222	129.679	0.000225	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		движение строительной техники по строительной площ	1		движение строительной техники по строительной площ	1	6002	5					-7431	-7723	94
001		выемочно-погрузочные работы	1		выемочно-погрузочные работы	1	6003	5					-7431	-7722	95
001		демонтажные работы	1		демонтажные работы	1	6004	5					-7432	-7722	96

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
196				0337	Углерод оксид (594)	0.008	848.824	0.0015	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000014	0.002	0.0000000028	2025
				1325	Формальдегид (619)	0.0001667	17.687	0.00003	2025
				2732	Керосин (660*)	0.004	424.412	0.00075	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.16		0.191	2025
198				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2		0.09779	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.361		0.3718	2025
199				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		участок разгрузки сыпучих материалов	1		участок разгрузки сыпучих материалов	1	6005	5					-7429	-7723	97
001		нанесение гидроизоляции	1		нанесение гидроизоляции	1	6006	5					-7431	-7723	95
001		сварочный пост	1		сварочный пост	1	6007	5					-7429	-7722	99

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
197				2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.211		0.1351	2025
200				2754	Углеводороды предельные C12–19 /в пересчете на C/ (592)	0.064		0.236	2025
199				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0014		0.0406914	2025
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003		0.0063592	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0006		0.0014124	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0007		0.00000024	2025
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001		0.0017204	2025
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид,	0.00013		0.0000377	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		уплотнение земляного основания	1		уплотнение земляного основания	1	6008	5					-7430	-7724	96
001		испарение битума при пропитке и укладке полотна	1		испарение битума при пропитке и укладке полотна	1	6009	5					-7428	-7727	97
001		лакокрасочные работы	1		лакокрасочные работы	1	6010	5					-7428	-7721	98

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
198				2908	кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0001		0.00023627	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.16		0.989	2025
196				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.077		0.036	2025
200				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0556		0.171	2025
				0621	Метилбензол (353)	0.0344		0.039	2025
				1210	Бутилацетат (110)	0.0102		0.0093	2025

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		уплотнение основания траншеи	1		уплотнение основания траншеи	1	6011	5					-7433	-7725	87
001		металлообрабаты вающие станки	1		металлообрабатыва ющие станки	1	6012	5					-7430	-7722	96

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
202				1401	Пропан-2-он (478)	0.0226		0.0211	2025
				1411	Циклогексанон (664)	0.0043		0.0083	2025
				2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556		0.1738	2025
				2902	Взвешенные вещества	0.0166		0.2131	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.16		0.308	2025
197				0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0117		0.0029	2025
				2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0.000003		0.0000011	2025
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.081		0.0002	2025

«Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода: пристройка зданий комплекта оборудования сушки и транспортировки сухого сахара с технологической производительностью 5000 т свёклы в сутки»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Балпык би, Реконструкция и модернизация Коксуского сахарного завода

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		медницкие работы	1		медницкие работы	1	6013	5					-7430	-7726	94
001		газопламенная горелка	1		газопламенная горелка	1	6014	5					-7430	-7723	95

для расчета ПДВ на 2025 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
201				0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (0.0015807		0.0000113812	2025
				454)					
203				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	0.0028792		0.00002073	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.008		0.01749	2025
				0328	Углерод (593)	0.009		0.098415	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.01		0.02187	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.045		0.098415	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.04		0.08748	2025

В соответствии с вышеуказанной таблицей, расчет необходимо производить по 10-ю веществам, и трем группам суммации.

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен по программе «ЭРА» (версия V 3.0) на ПК. Исходные данные для расчета концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 30. Расчет произведен с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ, справка прилагается к разделу.

Размер расчетного прямоугольника выбран 2100 на 2100 м. Для анализа рассеивания вредных веществ в зоне влияния объекта и на его территории выбран шаг 50м. Центр расчетного прямоугольника на период строительства принят с координатами $X = -7868$, $Y = -7479$. Угол между осью ОХ и направление на «север» - 90° .

Расчеты произведены на летний период года, с учетом одновременности работы источников на площадке и на ближайшем жилом массиве. Результаты расчетов приведены полями концентраций веществ, дающих наибольший вклад в загрязнение и отражены в таблице 28.

3.2.5 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона - Согласно Санитарным правилам «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, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в соответствии с классом опасности объекта. Однако этими же правилами строительные работы не регламентируются и не классифицируются.

На период строительства установление размера СЗЗ вышеуказанными правилами не регламентируется, также установление СЗЗ не целесообразно в виду кратковременности осуществления строительных работ.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

Категория объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 12 ЭК РК на период строительства определяется согласно подпунктам 1,2,3 пункта 13 «Инструкции 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, - устанавливается как **IV**.

3.2.6 Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительства носит кратковременный и разовый характер, что не создает предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик.

Инвентаризация источников выбросов вредных веществ на территории рассматриваемого объекта в период строительства выявила следующее: по характеру воздействия на атмосферу источники характеризуются прямым воздействием. Поступление загрязняющих веществ в основном происходит непрерывно на период проведения строительно-монтажных работ. Все работы будут производиться с соблюдением технологий проведения работ.

Для снижения пыления в жаркие дни на территории строительной площадки будет осуществляться пылеподавление методом полива.

Все подготовительные и монтажные работы будут производиться в пределах ограниченной площадки, что позволит при соблюдении предусмотренных проектом природоохранных мероприятий свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

В результате расчетов рассеивания загрязняющих веществ представленных в таблице 31 превышений ПДК по вредным веществам нет.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Талдыкорган, реконструкция торгово-развлекательного центра

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м3	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
				Загрязняющие вещества:			
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	3	0.4		0.03825<0.05/ -		
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	2	0.01		0.03503<0.05/ -		
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	3	0.2		0.00472<0.05/ -		
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)	1	0.001		0.61136/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2	0.2		0.31541/ -		
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4		0.04892<0.05/ -		
0328	Углерод (593)		0.15		0.03473<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (526)		1.25		0.01512<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5		0.02038<0.05/ -		
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	2	0.02		0.00195<0.05/ -		
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)		0.2		0.00076<0.05/ -		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Талдыкорган, реконструкция торгово-развлекательного центра

1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	3			0.0591/ -		
0621	Метилбензол (353)		0.6		0.02232<0.05/ -		
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5		0.0484<0.05/ -		
1210	Бутилацетат (110)	4	0.1		0.03971<0.05/ -		
1325	Формальдегид (619)	2	0.035		0.04782<0.05/ -		
1401	Пропан-2-он (478)	4	0.35		0.02514<0.05/ -		
1411	Циклогексанон (664)	3	0.04		0.04185<0.05/ -		
2732	Керосин (660*)		1.2		0.00454<0.05/ -		
2752	Уайт-спирит (1316*)		1		0.02164<0.05/ -		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	4			0.06139/ -		
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)		0.05		0.00002<0.05/ -		
2902	Взвешенные вещества	3	0.5		0.03877<0.05/ -		
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3		0.60668/ -		
Г р у п п ы с у м м а ц и и :							
27	Гр. 27 : 0184+0330				0.62036/ -		
31	Гр. 31 : 0301+0330				0.32465/ -		
35	Гр. 35 : 0330+0342				0.01707<0.05/ -		
41	Гр. 41 : 0337+2908				0.61853/ -		

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Талдыкорган, реконструкция торгово-развлекательного центра

1	2	3	4	5	6	7	8
71	Гр. 71 : 0342+0344				0.00271<0.05/ -		
				П ы л и :			
ПЛ	Гр. ПЛ : 2902+2908				0.37366/ -		

3.2.7 Предложения по выбросам загрязняющих веществ

На основании результатов расчета рассеивания в приземном слое атмосферы составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых представлены в таблице 29. В общее количество предложенных выбросов не входят выбросы от строительных машин и транспортных средств не включены.

Категория объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 12 ЭК РК на период строительства определяется согласно подпунктам 1,2,3 пункта 13 «Инструкции 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, - устанавливается как **IV**.

Таблица 29

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ на период строительства			
Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.0131	0.0435914
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003	0.0063592
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (454)	0.0015807	0.00001138
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0502645	0.0975323
0328	Углерод (593)	0.019912783	0.18459368
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0556	0.171
0621	Метилбензол (353)	0.0344	0.039
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000004144	0.00000083
1210	Бутилацетат (110)	0.0102	0.0093
1325	Формальдегид (619)	0.0043	0.008562
1401	Пропан-2-он (478)	0.0226	0.0211
1411	Циклогексанон (664)	0.0043	0.0083
2732	Керосин (660*)	0.004	0.00075
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0556	0.1738
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2806389	0.572528
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1464*)	0.000003	0.0000011
2902	Взвешенные вещества	0.0166	0.2131
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ Азота (IV) диоксид (4)	0.0028792	0.00002073
0301	Сера диоксид (526)	0.2606886	0.4939804
0330	Углерод оксид (594)	0.048555533	0.086715
0337	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.2617556	0.52701924
0342	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0001	0.0017204
0344	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0.00013	0.0000377
2908		0.8071	1.09567627
	В С Е Г О:	1.95460923	3.7546996

3.2.8 Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В связи с отсутствием в числе организованных источников выбросов техники на которую возможна установка дополнительного пыле- и газоочистного оборудования при производстве строительных и монтажных работ не применяется.

При проведении строительных работ воздействие на атмосферный воздух происходит кратковременно, значительных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматривается. Внедрение малоотходных технологий не требуется.

3.2.9 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При выполнении строительно-монтажных работ в рамках проекта, необходимо соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранения ее устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране окружающей среды.

Рабочим проектом предусмотрены определённые меры по сведению до минимума нагрузки на окружающую среду в процессе реконструкции детского сада .

Вновь устанавливаемые объекты полностью соответствует существующим международным и Казахстанским стандартам в области экологии.

При проведении строительно-монтажных работ предусматривается, осуществление ряда мероприятий по охране окружающей природной среды:

- обязательное сохранение границ территории, отводимых для строительства;
- применение герметических емкостей для перевозки растворов;
- устранение открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- оснащение рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использование специальных установок для подогрева воды, материалов;
- слив горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах.

4 Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

4.2 Поверхностные воды

Охрана поверхностных вод от загрязнения и истощения по рабочему проекту

Ближайший естественный водоем – река Коксу протекает с северо-восточной стороны на расстоянии более 0,5 км от границы реконструируемого объекта

4.3 Подземные воды

Подземные воды выработками, пройденными до глубины 12 м, не вскрыты.

В дальнейшем, под воздействием техногенных факторов (с учетом инженерно-строительной освоенности территории) возможно появление подземных вод типа "верховодки" носящей временный характер и локальное распространение при утечках из водонесущих коммуникаций. Территория описываемой площадки потенциально не подтопляемая.

4.4 Характеристика объекта, как источника загрязнения водных ресурсов

Загрязнение поверхностных вод может происходить в результате сбросов производственных и бытовых стоков, попадания в воду химических и механических загрязнителей со строительной площадки. Загрязнение грунтовых вод может происходить вследствие фильтрации стоков с поверхности земли, а также путем сброса сточных вод без очистки в подземные горизонты.

Проектом предусмотрено обеспечить отвод дождевых и талых вод с проезжей части за счет продольных и поперечных уклонов, а на съездах вертикальной планировкой в дождеприемные колодцы существующей ливневой канализации.

Забор воды из поверхностных источников для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы производиться не будет.

4.5 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

4.5.1 Водоснабжение и канализация на период строительства

В данном разделе дается оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, которое будет оказано в процессе ремонта объекта. Воздействие на водные ресурсы в значительной степени определяется водохозяйственной деятельностью - забором подземных и поверхностных вод для решения проблем водоснабжения.

На период строительных работ, водоснабжение строительной площадки будет осуществляться привозным способом. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Обеспечение безопасности и качества воды будет обеспечиваться в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности пищевой продукции», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783.

Доставка воды производится автотранспортом, имеющим санитарно-эпидемиологическое заключение. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Емкости для хранения воды должны быть изготовлены из материалов, разрешенных к применению для этих целей на территории Республики Казахстан. Емкости с питьевой водой должны находиться не дальше 75м от места работ.

На производственные нужды вода расходуется для подготовки бетонов и растворов, противопоылевого орошения, а также подготовки других смесей. В соответствии с ресурсными сметами расход воды на эти нужды составит 1904,37 куб.м за весь период строительства.

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников и продолжительности периода строительства. Т.к. продолжительность периода строительства 20 месяцев, а число работающих 69 человека в наибольшую смену из них, приняв расход на одного работающего 25л/сутки, расчетный период строительства = 420 рабочих дня.

Расход воды на хоз-питьевые нужды:

$$Q_{\text{сут}} = 25 \cdot 69 / 1000 = 1,73 \text{ м}^3.$$

$$Q_{\text{год}} = 1,73 \cdot 420 = 724,50 \text{ м}^3.$$

Обмыв автотранспорта

Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытьё колес автомашин с целью предотвращения запыленности воздуха. Площадка для мойки будет представлять собой эстакаду, откуда сточная вода будет направляться организованно по бетонным лоткам в наземный резервуар-отстойник.

Также в период строительства проектом предусматривается сооружение установки для мойки колес, состоящей из эстакады, емкости для воды объемом 8 куб.м. и емкости-отстойника объемом 3 куб.м. Грязная вода после отстоя в емкости-отстойнике перекачивается в емкость чистой воды для повторного использования, сам отстойник очищается раз в неделю. Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07м³. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 5 единиц.

Таким образом, объем сточных вод, поступающих на очистку, составит 0,35 м³/сут. или с учетом количества рабочих дней в которых задействованы работы строительной техники - (420 рабочих дня), тогда объем сточных вод от мойки колес составит 0,35 м³, ежедневно в цикл добавляется 10% свежей воды..

Безвозвратные потери составляют 10 % 0,035 куб.м.

Отстойник должен иметь объём не менее 2,8м³. После осаждения осветленная вода насосом будет подаваться на повторное использование.

Водоотведение

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется по средствам устройства герметичной емкости из водонепроницаемого материала и мобильных туалетных кабин «Биотуалет».

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» и емкость очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Емкость очищается при заполнении не более чем на две/трети объема. По завершению реконструкции объекта, после демонтажа емкости и биотуалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Общий объем сточной воды за весь период строительства составит 701,82 куб.м.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при строительстве объекта не планируется, поэтому разработка проекта ПДС не предусматривается.

Подземные части зданий выполняются железобетонными с гидроизоляцией мастикой, прокладываемые сети коммуникаций покрываются антикоррозионной защитой, и также не будут оказывать влияния на подземные воды.

Таблица 30

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный и годовой)

Водопотребители	Водопотребление куб.м/сут			Водоотведение куб.м/сут			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	4,53		4,53	4,53	-	-	4,53
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	1,725	1,73	-	1,725	1,64	0,08625
Мойка колес автомобилей	0,35		0,35	0,35		0,315	0,035
Всего	4,88	1,73	6,61	4,88	1,73	1,95	4,66
Водопотребители	Водопотребление куб.м/год			Водоотведение куб.м/год			
	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего	Техническая вода	Для хоз.бытовых целей	Всего, с минусом безв.потерь	Безвозвратные потери
Технические нужды	1904,37		1904,37	1904,37	-	-	1904,37
Хоз- питьевые нужды рабочих	-	724,5	724,50	-	724,5	688,28	36,225
Мойка колес автомобилей	15,05		15,05	15,05		13,545	1,505
Всего	1919,42	724,50	2643,92	1919,42	724,50	701,82	1942,10

4.5.2 Водоснабжение и канализация на период эксплуатации

Отбор воды из поверхностного источника для водоснабжения и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится. Собственных артезианских скважин на территории нет.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды на хоз-питьевые нужды потребителей, запроектированы от внутримплощадочных водопроводных сетей. Источником водоснабжения является городская водопроводная сеть.

Хозяйственно-бытовые нужды служащих

Проектное количество рабочего персонала составляет 15 человек. Норма потребления воды составляет 16 л/сут.

$$15 \cdot 16 / 1000 = 0,24 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$0,24 \cdot 298 = 71,52 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%

Хозяйственно-бытовые нужды ресторана.

Ресторан на 220 посадочных мест, лаунж-ресторан на 150 посадочных мест

Общее количество посадочных мест в залах ресторана составляет 370 мест. Общий объем условных блюд в день составляет 3663 шт.

Хозяйственно-питьевые нужды посетителей (рассчитаны при полной нагрузке работы офисных сотрудников 358)

$$Q_{\text{сут}} = 12 \cdot 358 \cdot 10^{-3} = 4,3 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$Q_{\text{год}} = 4,3 \cdot 365 = 1568,7 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%

Безвозвратные потери:

Суточные: 0,0021 куб.м

Годовые: куб.м.

Хозяйственно-бытовые нужды для приготовления блюд ресторана:

$$Q_{\text{сут}} = 12 \cdot 3663 \cdot 10^{-3} = 43,956 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$Q_{\text{год}} = 43,956 \cdot 365 = 16043,9 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%

$$43,956 \cdot 100 / 1000 = 4,956 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$4,956 \cdot 365 = 1604,39 \text{ м}^3/\text{год}$$

Хозяйственно-бытовые нужды на гостиницу:

В комплексе 50 номера вместимостью 64 человека, норма расхода принята 230 л в сутки на одного жильца.

$$Q_{\text{сут}} = 230 \cdot 64 \cdot 10^{-3} = 14,72 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

$$Q_{\text{год}} = 14,72 \cdot 365 = 5372,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери составляют 5%.

Полив территории

Территория с твердым покрытием площадью 2 401,25 м² Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$$0,5 \cdot 2401,25 / 1000 = 1,2 \text{ м}^3/\text{сут}$$

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

$$1,2 \cdot 2 \text{ раза} \cdot 26 \text{ недель} = 62,4325 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 39,65 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} * 39,65 \text{ м}^2 / 1000 = 0,11895 \text{ м}^3/\text{сут}$$
$$0,11895 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 6,1854 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 6789,1 м² (0,67891га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5 * h * F * q \text{ (м}^3/\text{год)},$$

где: h – количество осадков за год в;

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5 * 629 * 0,67891 * 0,3 = 320,276 \text{ м}^3/\text{год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет. Ливневые стоки по рельефу отводятся в арычную систему города. Очистка стоков не предусмотрена.

Баланс годового водопотребления и водоотведения приведен в таблицах 44.

Баланс водопотребления и водоотведения (годовой)

Таблица 31

Наименование	водопотребление		водоотведение		Всего, с минусом безв.потерь	Всего, с минусом безв.потерь	безвозвратные потери	безвозвратные потери
	сут	год	сут	год	сут	год	сут	год
Хозяйственно-бытовые нужды служащих	0,24	71,52	0,24	71,52	0,24	71,48	0,00012	0,04
Хозяйственно-бытовые нужды офисных сотрудников	4,30	1569,50	4,30	1569,50	4,29	1568,72	0,00215	0,78
Хозяйственно-бытовые нужды ресторана.	43,96	16043,94	43,96	16043,94	43,93	16035,92	0,02	8,02
Хозяйственно-бытовые нужды для приготовления гостиницу	14,72	5372,80	14,72	5372,80	14,71	5370,11	0,01	2,69
Технические нужды								
Полив территории	1,2	62,4325					0,11895	6,1854
Полив зеленых насаждений	0,11895	6,1854					0,12	6,19

4.6 Водоохранные мероприятия

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- водоснабжение стройки осуществлять только привозной водой;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора и нефтепродуктов в случае их разлива;
- устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке с щебеночным покрытием;
- своевременное выполнение вертикальной планировки территории;
- выполнение ливневой канализации одновременно с вертикальной планировкой;
- обязательное устройство кюветов вдоль дорог и проездов, с постоянным отводом воды за пределы застроенной территории;
- сохранение естественных дренажных систем, балок, мелких речек и ручьев;
- не допускать сброса производственных и ливневых стоков в поверхностный объект;
- не допускать захват земель водного фонда;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
- содержать спецтехнику в исправном состоянии;
- выполнение предписаний выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- исключить проливы ГСМ;
- разгрузку и складирование оборудования, демонтируемые объекты и строительных материалов осуществлять на площадках с твердым покрытием;
- движение автотранспорта и другой техники осуществлять по имеющимся дорогам;
- по завершению работ проводить очистку территории от строительного и бытового мусора.

5 Оценка воздействий на недра

При строительстве объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться транспорт и спецтехника, земляные работы.

На территории проектируемого объекта и в районе его расположения отсутствуют площади с залеганием полезных ископаемых.

Для обеспечения грунтом в проекте предусмотрено использовать существующих месторождений суглинка и песчано-гравийной смеси. Источники получения стройматериалов являются действующими, поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается.

При соблюдении всех необходимых мероприятий строительство объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

6 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

При проведении строительных и монтажных работ будут образовываться отходы, которые должны по возможности утилизироваться, или в конечном случае вывозиться на полигон ТБО. Отходы, которые будут образовываться при проведении строительства, будут двух видов: производственные и твердые бытовые.

В процессе строительства также образуются отходы:

- производственные (строительство);
- ТБО.

Отходы образуются в результате деятельности предприятия и являются производственными и бытовыми отходами.

6.2 Виды и объемы образования отходов на период строительства

В данной главе проведены расчеты образования отходов при строительстве объекта. Расчеты проведены для каждого вида отходов с учетом их образования. Расчет объемов образования отходов выполнен в соответствии с «Методикой разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » апреля 2008г. № 100-п).

Отходы потребления образуются в результате жизнедеятельности персонала строительной организаций и представлены коммунальными отходами (ТБО).

Определение объемов образования отходов выполнено на основании:

- сметных данных;
- удельных норм образования отходов.

Отходы производства:

Промасленная ветошь

Таблица 32

Наименование	Промасленная ветошь
<p>Промасленная ветошь образуется из чистой ветоши после использования её в качестве обтирочного материала. Данные отходы характеризуются как пожароопасные, не взрывоопасные. Промасленная ветошь не обладает реакционной способностью.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Промасленная ветошь транспортируется подрядной организацией по договору на утилизацию.</p> <p>Код идентификации отхода: 15 02 02*</p> <p>Уровень опасности отхода – опасный.</p>	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = M_o + M + W$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
M_o – поступающее количество ветоши,	0,08500
M – норматив содержания в ветоши масел	0,0102000
W – норматив содержания в ветоши влаги	0,0127500
Количество промаслянной ветоши, т/период	0,10795

Тары из под ЛКМ и растворителей.

Таблица 33

Наименование	Тара из под ЛКМ
<p>Данный вид отхода образуется при проведении покрасочных работ. Состав тара металлическая - 5%, тара пластмассовая - 40%, сух.остаток краски -15% Твердые, пожароопасные, класс опасности - III. Складирование отходов в металлические контейнера, с последующей утилизацией, на договорной основе.</p> <p>Меры предосторожности при обращении с отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение в строго отведённых местах; - соблюдение мер противопожарной безопасности; - при возгорании применяют распыленную воду или пену. <p>Тара из под краски транспортируется подрядной организацией по договору на утилизацию.</p> <p>Код идентификации отхода:</p> <p>15 01 10*</p> <p>Уровень опасности отхода– опасные.</p>	
Количество отходов тары из под ЛКМ определяется по формуле:	
$M = Q/M * m * 10^{-3}$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
М- масса тары, т;	0,001
n - число тары	10
Mк -масса краски в таре, т;	1,36
a - содержание остатков краски в таре в долях от Mк (0,01-0,05)	0,05
Количество тары, т/период	0,07800

Огарки электродов.

Таблица 34

Наименование	Огарки электродов
<p>Металлолом, отходы металла, образовавшегося при ремонте автотранспорта и специальной техники и огарки электродов. Химический состав: Fe, токсичные компоненты отсутствуют. По мере накопления на площадке временного хранения отходы автотранспортом вывозятся подрядной организацией для последующей утилизации на специализированном предприятии.</p> <p>Код идентификации отхода:</p> <p>12 01 13</p> <p>Уровень опасности отхода – не опасные</p>	
Количество сварочных отходов определяется по формуле:	
$N = \text{Мост} * Q$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Мост – расход электродов	6,294
Q - остаток электрода	0,015
Количество огарков электродов, т/период	0,0944

Таблица 35

Наименование	Строительные отходы
--------------	---------------------

<p>Строительные отходы образуется при разбивке бетона, организации вахтового поселка, мобилизации и демобилизации полевого лагеря, прокладке подъездных дорог. Включают обломки, куски, грунт, пыль. Отходы не токсичные. После разбивки бетонных оснований они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО.</p> <p>Международный код идентификации отхода: 17 09 04</p> <p>Уровень опасности отхода– не опасные.</p>	
Параметр	Объем
Количество строительных отходов т./пер	0,90

Мусор строительный (механизированная). Согласно проектным решениям составлен дефектный акт на демонжные работы. Демонтируемые отходы вывозятся на специально отведенные площадки

Количество отходов принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию.

Осадок мойки колес - образуется при отстаивании воды из мойки колес в отстойнике.

Таблица 36

Наименование	Осадок мойки колес
<p>По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасны, невзрывоопасны, обладают реакционной способностью. Уровень опасности отхода – янтарный список.</p> <p>Код идентификации отхода: 19 08 99</p> <p>Уровень опасности отхода– А.2 не опасные.</p>	
$M=Q \times (C_{до} - C_{после}) \times 10^{-6} / (1 - B/100)$ т/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
Q - объем сточных вод, поступающих на очистку, т;	13,545
Нефтепродуктов	
C _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	100
C _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	20
B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Взвешенные вещества	
C _{до} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах до очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	3100
C _{после} – концентрация загрязняющих веществ в сточных водах после очистки (согласно ОНТП 01-91 предприятий автомобильного транспорта), мг/л;	70
B – влажность осадка, % (согласно СНиП 2.04.03-85 “Канализация. Наружные сети и сооружения”) – 60%.	0,600
Количество нефтепродуктов, т/период	0,0027
Количество взвешенных веществ, т/период	0,1026
Общее количество отходов от мойки колес составит	0,1053

Твердые бытовые отходы.

Таблица 37

Наименование	Коммунальные отходы (ТБО)
<p>Твердые бытовые отходы представлены пластиковыми емкостями, упаковочными материалами, бумагой, бытовым мусором, сметом из офисных помещений и прилегающих к ним территорий и т.д. Включают пищевые отходы. Отходы нетоксичны. По мере накопления они вывозятся по договору подрядной организацией на полигон ТБО.</p> <p>Код идентификации отхода: 20 03 01</p> <p>Уровень опасности отхода– не опасный.</p>	
Количество коммунальных отходов определяется по формуле:	
$N = N1 * n * t$, тонн/год	
Исходные параметры:	
Параметр	Объем
N1 – годовая норма образования отходов, 360 кг/год или 0,986 кг/сут;	0,3
плотность	0,2
месяцев	12
n – численность персонала, чел	69
t - рабочий месяц	20
Количество коммунальных отходов, т/период	6,9

Таблица объемов образования отходов при проведении строительства на каждый год представлены в таблице 38.

Таблица 38

Наименование отходов	Образование т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,18565	-	8,18565
В т.ч.отходов производства	1,28565	-	1,28565
отходов потребления	6,9	-	6,9
<i>Опасные отходы</i>			
Промасленная ветошь	0,10795	-	0,10795
Тара из под краски и растворителя	0,078	-	0,078
<i>Неопасные отходы</i>			
Осадок мойки колес	0,1053	-	0,1053
Огарки электродов	0,0944	-	0,0944
Мусор строительный (механизированный)	0,9	-	0,9
Коммунальные (твердо-бытовые) отходы	6,9	-	6,9

Таким образом, общее количество отходов 8,18565 т, из них вывозимые на городской полигон от строительства составляет 6,9 т, на утилизацию – 1,28565 т.

Временное хранение твердых бытовых отходов производится в специальных закрытых контейнерах на асфальтированных площадках.

Сбор и удаление бытовых отходов осуществляется специальным автотранспортом по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами. До начала строительства будут заключены договора со специализированными организациями на своевременный вывоз отходов.

6.3 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

ТБО будут складироваться в металлический контейнер, и вывозиться на полигон по мере накопления.

В результате эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы и смет с территории.

Смешанные коммунальные отходы **Отходы от персонала и офисов (ТБО)**

Проектируемое количество работающих – 373 человек. Отходы от персонала (ТБО)

Норма образования бытовых отходов (т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м3/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,2 т/м3.

$$373 \text{ чел.} * 0,3 * 0,2 = 22,38 \text{ т/год}$$

Бытовые отходы персонала складировются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

Твердо-бытовые отходы включают: полиэтиленовые пакеты, пластиковые бутылки, пластмасса, бумага, картон, стекло и т.п., сгораемые (бумага, картон, пластмасса) и не сгораемые бытовые отходы. Агрегатное состояние - твердые вещества. Не растворяются в воде. Пожароопасные, не токсичные, не взрывобезопасные.

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Твердые бытовые отходы от гостиницы.

Количество твердых бытовых отходов от деятельности гостиницы рассчитывается в соответствии с Нормами объемов составляет 1,5 куб.м. койко место в год. Количество койко мест составляет 64.

Отходы от работы гостиницы:

$$Q_{\text{год}} = 1,5 * 0,2 * 64 = 19,2 \text{ тон в год}$$

Отходы от ресторанов

Количество твердых бытовых отходов от деятельности ресторана рассчитывается в соответствии с Нормами объемов накопления твердых бытовых отходов по г.Алматы, утвержденных Постановлением Акимата г.Алматы №8/1514 от 20 декабря 2006 года и составляет 2,8 куб.м. посадочное место в год. Количество посадочных мест составляет 220.

$$220 * 0,2 * 2,8 \text{ т/м}^3 = 123,2 \text{ т/год}$$

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Код отхода – 20 03 01.

Твердые бытовые отходы складировются в специальные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Смет с территории 20 02 03 - уровень опасности не опасные).

Площадь территории с твердым покрытием 2401,25 кв.м . Площадь убираемых территорий - 5 м . Нормативное количество смета - 0.005 т/м год.

Количество отхода - $M = S * 0.005$, т/год.

$2401,25 * 0,005 = 12,0062$ т/год

Класс опасности - IV, малоопасные отходы.

Твердые бытовые отходы складироваться отдельно в специальные промаркированные контейнеры, размещаемые на площадке с твердым покрытием и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО.

Таблица 39

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	154,4062	0	154,4062
<i>в том числе:</i>			
- отходов производства	12,0062	0	12,0062
- отходов потребления	142,4	0	142,4
<i>По уровню опасности</i>			
Не опасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	142,4	0	142,4
Смет с территории 20 02 03	12,0062	0	12,0062
Итого по Зелёному списку	154,4062	0	154,4062

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

Отходы на период строительства

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. По мере накопления складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Складироваться в металлический контейнер и будут сдаваться сторонней организацией по договору. Эмаль, краска, лак, грунтовка - доставляется в жестяных банках, а уайт – спирт доставляется в стеклянных банках. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 150110*. Классифицируются как опасные отходы.

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Размещаются в металлическом ящике, впоследствии будут сдаваться сторонней организации по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 120113. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы строительства. Складываются на открытую площадку и по мере накопления вывозятся с территории сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 17 09 04. Классифицируются как не опасные отходы.

Промасленная ветошь. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления складывается в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: № 15 02 02*. *. Классифицируются как опасные отходы.

Осадок мойки колес. Образуется в результате отстаивания воды использованной для мойки колес автотранспорта выезжающего за территорию площадки. По мере накопления складываются в контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Согласно Классификатора отходов приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/ отходы имеют следующий код: №19 08 99. Классифицируются как не опасные отходы.

Отходы на период эксплуатации

Смешанные коммунальные отходы – образуются в результате жизнедеятельности жильцов, а также при уборке помещений зданий. По мере накопления складываются в металлический контейнер и будут вывозиться сторонней организацией по договору. Состав отходов (%): бумага, картон и древесина – 33; тряпье – 5; пищевые отходы – 34; стеклобой – 3; металлы – 6; полимеры – 7. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200301. Классифицируются как не опасные отходы.

Смет с территории - образуется при уборке твердых покрытий прилегающей территории, в составе ветки, мелкий мусор, окурки, мелкая упаковка, остатки листвы и перегноя. Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 20 02 03. Классифицируются как не опасные отходы.

6.5 Рекомендации по управлению отходами: 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

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

В процессе ведения производственной деятельности предусматривается управление отходами с учётом проведения организационно-технических мероприятий и применения новых технологий.

Организация, осуществляющая работы на объекте, обязана осуществлять сбор с отходов на площадках временного хранения с последующей передачей в специализированные предприятия.

Образование отходов

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Строительные отходы – отходы, образующиеся при проведении строительных работ – обломки железобетонных изделий, остатки бетонной продукции, и др.;

- Металлолом – инертные отходы, остающиеся при строительстве, куски металла, обрезки труб и т.д.;
- Огарки сварочных электродов – проведение сварочных работ;
- Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь – образуются при ремонте спецтехники и оборудовании;
- ТБО – обеспечение жизнедеятельности обслуживающего персонала.

Сбор или накопление.

На предприятии осуществляется отдельный сбор образующихся отходов. Сбор и накопление отходов производится в специально отведённых местах (площадках) и предназначенных для сбора и накопления в различного вида контейнерах.

- Строительные отходы – Специально отведённая площадка на территории;
- Металлолом – Специально отведённая площадка на территории;
- Огарки сварочных электродов – специальные металлические контейнера, установленные на территории вблизи площадки для сбора металлолома;
- Промасленная ветошь – специальные металлические контейнера, установленные на территории;
- ТБО – специальные металлические контейнера с маркировкой по видам отходов, установленные на территории.

Идентификация.

Составы всех образующихся отходов на предприятии приняты по классификатору отходов, при проведении визуального обследования их соответствие должно подтверждаться.

Идентификация образующихся в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта отходов, полученных в результате технологического процесса, должна осуществляться на основе проведенных:

- исследований химического и минералогического составов отходов;
- экотоксикологических исследований оценки токсичности отходов методом биотестирования на гидробионтах;
- исследований оценки влияния компонентов отходов на теплокровный организм в санитарно-токсикологическом эксперименте.

Состав отходов определяется методами физического, физико-химического анализа, биологических тестов и на основании первичного сырья, из которого образовались отходы, и технологических режимов, которым подвергалось это сырьё. Количественный состав каждого компонента в общей массе отходов выражается в мг/кг. Для определения качественного и количественного состава и класса опасности отходов проводится отбор проб. Для выполнения данных видов работ привлекаются специализированные организации.

Сортировка (с обезвреживанием).

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта в большей части производится отдельный сбор отходов:

- Строительные отходы, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, металлолом, осадок мойки колес - смешения не производится;
- Коммунальные отходы – на предприятии производится отдельный сбор утилизируемых фракций твердых бытовых отходов (пластик, стекло, металл, бумага и картон);

Для каждого вида отходов предусмотрены специальные контейнера (емкости) для временного хранения:

- Ветошь промасленная, обтирочная, огарки сварочных электродов, жестяные банки из под краски, осадок мойки колес, размещаются в специальные контейнера, расположенные на территории площадки временного хранения отходов;
- Строительные отходы, собираются на специально отведённой площадке для временного хранения, расположенной на территории;

- Металлолом - собирается на специально отведённой площадке для временного хранения металлолома, расположенный на территории;

- ТБО - складироваться в специальные промаркированные контейнеры, отдельно по видам отходов на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Обезвреживание отходов на предприятии не осуществляется. По мере образования и накопления отходы вывозятся специализированными организациями на утилизацию или захоронение..

Паспортизация.

Паспортизация проводится согласно Экологического кодекса РК, только по опасным отходам. В паспорте отхода отражается следующая информация:

- наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;

- место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);

- перечень опасных свойств отходов;
- химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- рекомендуемые способы управления отходами;
- необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;

- меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;

- дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

Упаковка (и маркировка).

Упаковка и маркировка отходов состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах. Особое внимание должно быть уделено упаковке и маркировке опасных отходов.

При проведении работ по строительству и эксплуатации проектируемого объекта принята следующая упаковка и маркировка отходов:

- Строительные отходы. Специально отведённая площадка на территории;
- Металлолом - не упаковывается;
- Отходы огарков сварочных электродов, промасленной ветоши, жестяные банки из под краски, садок мойки колес без упаковки собираются в соответствующие контейнера с маркировкой;
- Коммунальные (твердые бытовые) отходы складироваться в специальные промаркированные контейнеры, отдельно по видам отходов на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Таким образом, все образующиеся отходы при строительстве проектируемого объекта собираются в соответствующие контейнеры без упаковки или на отведенных местах территории предприятия.

Транспортирование.

Транспортирование отходов является седьмым этапом технологического цикла отходов. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами, так и транспортом предприятия.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Отходы строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолома, огарков сварочных электродов, промасленная ветошь, транспортируются автотранспортом, согласно заключённому договору.

Отходы ТБО за исключение отходов подлежащих утилизации (пластик, картон, бумага, пищевые отходы) транспортируются на полигон ТБО, или утилизацию согласно заключённым договорам.

Складирование.

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, на договорной основе передаются сторонним организациям, имеющим разрешение на эмиссию или заключившим договора со специализированными организациями компаниями, имеющими соответствующие объекты для складирования, захоронения (полигоны) и переработки отходов (установки по переработке отходов). На территории, где проводится строительство проектируемого объекта, отведены специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров, в которых производится временное складирование отходов:

- Строительные отходы – Специально отведённая площадка на территории;
- Промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, использованная тара, осадок мойки колес временно складироваться в металлические контейнеры временного складирования, размещаемые на территории предприятия в специально отведенных местах.
- Металлолом складироваться на специально отведенной площадке.
- Коммунальные (ТБО) отходы - складироваться в специальные промаркированные контейнеры, раздельно по видам отходов на специально отведенной площадке на территории предприятия.

Хранение отходов.

Хранение отходов - содержание отходов в объектах размещения в течение определенного интервала времени с целью их последующего захоронения, обезвреживания или использования.

Хранение - изоляция с учётом временной нейтрализации отходов. Этот способ удаления применим для отходов, не поддающихся дальнейшим превращениям. Отходы с повышенным содержанием веществ, которые могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, не подлежат такому хранению.

Одним из сооружений временного хранения (складирования) отходов являются контейнеры ТБО.

При использовании подобных сооружений исключается контакт размещённых в них отходов с почвой и водными объектами. Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время не более одних суток. Осуществлять ежедневную уборку территории от мусора с последующим поливом. Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку

урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров, следить за их техническим состоянием.

На территории проектируемого объекта отведены специальные площадки для хранения отходов с последующим безопасным удалением. На отведенных участках отходов установлены контейнеры для хранения следующих отходов:

Отходы металлолома временно хранятся на специально отведенной площадке на территории предприятия, срок хранения не более 6 месяцев.

Отходы промасленной ветоши также хранятся в промаркированных контейнерах на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 6 месяцев.

Отходы огарков электродов также хранятся в промаркированных контейнерах на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 6 месяцев.

Строительные отходы в основном включающие в себя обломки бетона, ж/б конструкций, хранятся на специально отведенной площадке, срок хранения отходов не более 6 месяцев.

Организовывается отдельный сбор отходов ТБО, в специально промаркированные контейнеры разного цвета по видам отходов содержащих: пластик, стекло, бумажные изделия и пищевые отходы.

Удаление.

Удаление отходов - операции по переработки, захоронению и уничтожению отходов. Строительные отходы, жестяные банки из под краски, металлолом, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, осадок мойки колес транспортируются автотранспортом согласно заключенным договорам.

Отходы ТБО транспортируются специализированной организацией по сбору отходов ТБО, для последующей переработки и захоронения на полигон ТБО не утилизируемых отходов, согласно заключенному договору. Для размещения образующихся отходов на участках проведения работ будут организованы места и емкости хранения, с последующим вывозом отходов в специализированные предприятия, договора с которыми будут заключаться в период проведения работ.

Лимиты образования отходов по годам строительства и эксплуатации:

Таблица 46

№	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит образования отходов, тонн/год
1	2	3	4
Всего, из них по площадкам:		Строительная площадка	8,18565
Площадка 1	В том числе по видам:	Строительная площадка	8,18565
Площадка 1	Промасленная ветошь 15 02 02*	Строительная площадка	0,10795
Площадка 1	Тара из под краски 15 01 10*	Строительная площадка	0,078
Площадка 1	Огарки электродов 12 01 13	Строительная площадка	0,0944
Площадка 1	Осадок мойки колес 19 08 99	Строительная площадка	0,1053
Площадка 2	Мусор строительный (механизированный)	Строительная площадка	0,9
Площадка 1	Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы 20 03 01	Строительная площадка	6,9

Таблица 47

	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит образования отходов, тонн/год
			2026 год и все последующие
1	2	3	4
Не опасные			
Всего, из них по площадкам:		Территория ТРЦ	154,4062
Площадка 2	В том числе по видам:	Территория ТРЦ	154,4062
Площадка 2	Смет с территории 20 02 03	Территория ТРЦ	12,0062
Площадка 2	Коммунальные (твердо-бытовые) отходы 20 30 01	Территория ТРЦ	142,4

Накопление отходов на территории предприятия не производится. Весь мусор будет вывозиться на полигон через день, до вывоза планируется размещение на асфальтированной территории проектируемого ТРЦ, на котором будет установлено 6 мусорных баков по 200 л., мусор из которых будет вывозиться через день.

6.6 Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы отходами производства и потребления

В период ремонтно-строительных работ предусмотрены следующие мероприятия по предотвращению загрязнения почв:

- установка биотуалетов и контейнеров для сбора твердо-бытовых отходов и обеспечение своевременного вывоза ТБО;
- заправку строительного автотранспорта осуществлять на забетонированной твердой поверхности во избежание загрязнения почвы топливом;
- по завершению строительных работ предусмотрена рекультивация земель;
- внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы;
- обустройство мест хранения отходов (твердые покрытия, металлические контейнеры);
- сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций);
- места вывоза (договора на утилизацию или на захоронение).

7 Оценка физических воздействий на окружающую среду

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

7.2.1 Шумовое воздействие.

Наряду с загрязнением атмосферного воздуха, шум является следствием технического прогресса и развития транспорта, становится отрицательным фактором воздействия на людей. Беспорядочная смесь различных звуков разной частоты создает шум.

Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь, на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояния раздражения, усталости, повышает вероятность стресса, нарушение сна.

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, эксплуатационное состояние дороги, оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени.

Определение расчетного уровня звука (L_p):

$$L_p = L_{трп} + \Delta L_{\max} + \Delta L_{\text{дпз}} + \Delta L_{\text{ск}} + \Delta L_{\text{ук}} + \Delta L_{\text{пк}} + \Delta L_{\text{к}} + \Delta L_{\text{зас}}$$

Где: $L_{трп}$ – расчетный эквивалентный уровень звука от транспортного потока дБА на расстоянии 7,5 м от оси ближайшей полосы движения прямолинейного участка автомобильной дороги с асфальтобетонным покрытием при распространении над грунтом (в составе транспортного потока 40% грузовых автомобилей, в т.ч. 5% с дизельным двигателем);

ΔL_{\max} – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с карбюраторным двигателем, дБА;

$\Delta L_{\text{дпз}}$ – поправка, учитывающая изменение количества грузовых автомобилей с дизельными двигателями, дБА;

$\Delta L_{\text{ук}}$ – поправка, учитывающая продольный уклон, дБА;

$\Delta L_{\text{ск}}$ – поправка, учитывающая изменения средней скорости движения по сравнению с расчетной, дБА;

$\Delta L_{\text{пок}}$ – поправка, учитывающая шероховатость дорожного покрытия, дБА;

$\Delta L_{\text{к}}$ – поправка, учитывающая снижение расчетного уровня звука поверхностным покровом, дБА;

$\Delta L_{\text{пок}}$ – поправка, учитывающая влияние прилегающей к автомобильной дороге застройки, дБА;

$$L_{трп} = 50 + 8,8 \lg n$$

Где: n – расчетная интенсивность движения, авт/час.

$$n = 0,076N$$

где N – расчетная интенсивность движения, авт/сут.

ΔL_{\max} , $\Delta L_{\text{дпз}}$, $\Delta L_{\text{ск}}$, $\Delta L_{\text{ук}}$ – берем по таблице.

В таблице 48 приведены результаты расчета шума от строительной техники

Таблица 48

Эквивалентный транспортный шум и поправки	Усл.об.	Ед.изм.	Величина	Источник
Уровень шума на расстоянии 7,5 м от ближайш.полосы движения (без поправок)	$L_{трп}$	дБА	65,4	ф.4.6.2
Поправка на скорость	ΔL_v	дБА	-4,5	т.4.6.1
Поправка на продольный уклон	ΔL_i	дБА	0,0	т.4.6.2
Поправка на вид покрытия	ΔL_d	дБА	-1,5	т.4.6.3
Поправка на ровность покрытия	ΔL_p	дБА	0,0	т.4.6.3
Поправка на состав движения	ΔL_k	дБА	-1,0	т.4.6.4
Поправка на к-во дизельных автомобилей	ΔL_{dis}	дБА	1,0	т.4.6.5
Коэффициент, учитывающий тип поверхн.	K_p		0,9	т.4.6.7
Уровень шума на расстоянии 10 м	$L_{экв}$	дБА	50,3	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 50 м	$L_{экв}$	дБА	49,7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 100 м	$L_{экв}$	дБА	48,1	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 200 м	$L_{экв}$	дБА	47,5	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 300 м	$L_{экв}$	дБА	45,7	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 500 м	$L_{экв}$	дБА	43,8	ф.4.6.3
Уровень шума на расстоянии 1000 м	$L_{экв}$	дБА	41,1	ф.4.6.3

Расчет уровня шумового воздействия в период производства работ, в проекте был произведен с учетом потребности в строительных механизмах и автотранспорте в программе «CREDO». Выполненные расчеты позволяют установить, что уровень шума на расстоянии от 10 до 50 метров от мест передвижения транспорта составляет 49,7-50,3 дБА, что не превышает установленных санитарных норм.

Снижение уровня транспортного шума достигается путем реализации следующих мероприятий:

- ограничение скорости движения транспортного потока в период строительства приведет к снижению шума на 7 дБА;
- производство ремонтных работ в дневное время;
- устройство шумозащитных экранов, степень отражения и поглощения звука которых зависит от применяемых для их создания материалов - бетон, железобетон, стекло, алюминий, дерево, пластик;
- звукоизоляции двигателей дорожных машин защитным кожухами из поролона, резины и других звукоизолирующих материалов, а также путем использования капотов с многослойными покрытиями;
- размещение малоподвижных установок (компрессоров) должно производиться на звукопоглощающих площадях или в звукопоглощающих палатках, которые снижают уровень шума до 70%;
- при производстве дорожно-строительных работ зоны с уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности, а работающие в этой зоне должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Для повышения защитных свойств организма, работоспособности и трудовой активности следует использовать специальные комплексы производственной гимнастики, витаминoproфилактику.

Выполнение всех рекомендаций приведет к снижению уровня шума на проектируемом объекте.

7.2.2 Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих из частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрация высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудования устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращения времени пребывания в условиях вибрации применение средств индивидуальной защиты.

7.2.3 Электромагнитное воздействие.

На строительной площадке отсутствуют источники электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона.

7.2.4 Оценка возможного радиационного загрязнения района

На период проведения строительных работ отсутствуют источники радиационного загрязнения. Согласно протокола дозиметрического контроля, фоновые значения гамма излучений на высоте 1 метра над уровнем грунта находятся в пределах нормы.

Также согласно протокола измерений содержание радона и продуктов его распада в воздухе территории также находятся в пределах нормы.

В связи с этим и в соответствии с санитарными нормами оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия на период строительства и последующей эксплуатации источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору не производится.

8 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Также загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

8.2 Ожидаемое воздействие деятельности на почвенный покров

Наибольшее воздействие объекта на земельные ресурсы связано с процессом подготовительных работ, удаления почвенно-растительного слоя, устройства оборудования.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория, после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

Также загрязнение почвы происходит главным образом выпадением из атмосферы на покрытие твердых мелкодисперсных и пылеватых фракций частиц, приносимых колесами автомобилей с дорог и проездов с неусовершенствованным покрытием, частичными потерями перевозимых сыпучих грузов, продуктами истирания шин и покрытий, а также токсичными компонентами отработанных газов автомобилей.

8.3 Мероприятия по предотвращению загрязнения и истощения почв

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом специализированной организацией по договору;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с

последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

9 Оценка воздействия на растительность

9.2 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений.

9.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению

В период строительства выполняются мероприятия по сохранению зеленых насаждений:

- запрет на забивание в стволы деревьев гвоздей, штырей и др. для крепления знаков, ограждений и т.п.;
- запрет на привязывание к стволам или ветвям проволоки для различных целей
- исключение закапывания и забивания столбов, кольев, свай в зонах активного развития деревьев;
- запрет на складирование под кронами деревьев материалов, конструкций, остановки строительной техники.

10 Оценка воздействий на животный мир

10.2 Исходное состояние водной и наземной фауны

В настоящее время природных неизмененных ландшафтов в районе строительства ЖК практически не осталось. На площадке строительства и прилегающей территории в результате техногенного воздействия, естественный зональный растительный покров заменен сорнорудеральным типом, а также животные обитающие здесь присущи для городских территорий.

Постоянно живущие на данной территории мелкие животные и птицы легко приспосабливаются к присутствию человека и его деятельности.

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

На территории строительства редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных не наблюдается.

10.4 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта

Прямого нанесения ущерба животному миру, связанного с нарушением среды обитания не ожидается. Воздействие на животный мир намечаемой хозяйственной деятельностью оценивается как незначительное допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов.

11 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Воздействие на ландшафты также не прогнозируется в связи с расположением территории намечаемой деятельности в границах освоенной городской территории.

Ландшафты строительной площадки техногенные, территория застроена жилыми объектами. Вовлечение дополнительных земельных участков сверх выделенных не планируется.

В связи с отсутствием воздействий намечаемой деятельности на ландшафты, специальных мероприятий по охране ландшафтов не требуется. Общие рекомендации связаны с охраной почв и снижением воздействия на растительный и животный мир прилегающей территории

12 Оценка воздействия на памятники истории и археологии

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.

Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко- культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (курганы, городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

В обеспечение этих требований Закон Республики Казахстан от 2 июля 1992г. «Об охране и использовании историко-культурного наследия» предусматривает, что «... во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей» (статья 39).

На территории проектирования памятников истории и культуры нет.

Законом РК «Об охране и использовании культурно-исторического наследия» (1992г.) устанавливается необходимость:

- постоянной защиты памятников истории и культуры;
- обязательного проведения в период отвода земельных участков исследований по выявлению таких объектов;
- запрещения осуществления всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

13 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

При проведении оценки воздействия на социальную среду используются несколько другие критерии, чем при оценке воздействия на природную среду.

Реализация любого проекта, не влекущего положительного воздействия на социальную сферу, бессмысленна, в связи с чем необходима детальная оценка как положительных, так и отрицательных аспектов изменений. Разность между выгодами, получаемыми обществом при реализации проекта, и степенью негативного воздействия на природную среду при его осуществлении, является мерой экологической целесообразности самого проекта.

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Положительным фактором является поступление денежных средств в бюджет района и области, предоставление определенного количества рабочих мест для местного населения.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: здоровье населения;

демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

В целом социально-экономическое состояние территории в результате строительства объекта не изменится.

Однако строительство ТРЦ повлечёт за собой потенциально положительное воздействие на социальную и экономическую сферы которое проявится в:

- совершенствование жилищной инфраструктуры района строительства;
- возможном увеличении числа рабочих мест при реализации проектных решений;
- улучшение возможности региона в сфере жилищной политики и повышение качества жилищных условий населения.

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

Общая продолжительность строительства комплекса составит:

Т ОБЩ.Р. = 20 месяцев

В том числе продолжительность подготовительного периода – 1 месяц.

Основная доля рабочих на территории объекта приходится на жителей города Талдыкорган.

Среднее количество местных жителей, работающих на объекте составляет 50-70% от общего числа рабочих.

Все строительные - монтажные работы будут проводиться подрядной организацией, которые будут признаны победителями на тендерной основе.

При эксплуатации проектируемого объекта увеличение штата предусматривается с заказчиком. После эксплуатации объекта на работу будут принимать жители города Талдыкорган.

13.3 Оценка и прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектируемого объекта.

Комплексная оценка техногенного воздействия на окружающую среду не может обойтись без анализа социально-экономических условий жизнедеятельности населения в зоне строительства и эксплуатации промышленного объекта. Население включается в понятие окружающей среды и именно поэтому социальные и экологические особенности рассматриваемого района в зоне возможного воздействия объекта составляют обязательную и неотъемлемую часть процедуры РООС.

Оценка и прогноз возможных последствий социального, демографического, экономического характера (повышение нагрузки на существующую инфраструктуру, взаимоотношения коренного, старожильческого и пришлого населения, появление новых рабочих мест, потребность в местных продуктах производства и пр.) входят в состав социально-экологического аспекта структуры РООС.

Прогноз изменения социально-бытовых условий района размещения проектируемого объекта должен отражать:

- краткий анализ существующих социально-бытовых условий жизни населения;
- оценку потребности населения, строителей, эксплуатационников в различных видах услуг социальной сферы.

Все необходимые показатели и характеристики при составлении оценки и прогноза изменений социально-экономических условий следует производить на основании данных официальной статистичности, сведений местной администрации, а также фондовым материалам различных организаций и ведомств.

Анализ воздействия строительных работ на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру Турксибского района и города Талдыкорган не произойдет. Работы, связанные со строительными работами, приведут к созданию ряда рабочих мест. Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов района и города.

Таким образом проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района и города в целом. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажется на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет:

- более интенсивного использования железнодорожного и автомобильного транспорта;

- привлечение местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ;

- использование арендуемых объектов;

Вышеперечисленные факторы будут способствовать увеличению бюджетных поступлений.

В целом, с точки зрения воздействия на экономическую ситуацию Турксибского района, будет увеличение бюджетных поступлений; создание дополнительных рабочих мест; расширение сферы жилищного строительства и бытовых услуг и т.д.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что скажется негативно на здоровье населения.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов. Учитывая все вышесказанное, а также небольшое количество занятых людей в процессе строительных работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низка.

14 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

В районе строительства проектируемого объекта отсутствуют ценные природные комплексы, ландшафты, особо охраняемые природные объекты. В целом окружающая среда в районе строительства устойчива к воздействию намечаемой деятельности, как в период строительства, так и в период его эксплуатации.

В результате намечаемой хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале:

1. Величина:

- ☐ пренебрежимо малая - без последствий;

- ☐ малая - природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона;

- ☐ незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры;

☐ значительная – значительный урон природным ресурсам, требующий интенсивных мер по снижению воздействия.

2. Зона влияния:

☐ локального масштаба - воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности;

☐ небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности;

☐ регионального масштаба - воздействие значительно выходит за границы активности.

3. Продолжительность воздействия:

☐ короткая: только в течение проводимых работ (срок проведения работ);

☐ средняя: 1-3 года;

☐ длительная: больше 3-х лет.

Согласно проведенной оценки:

Величина - незначительная - ресурсы восстановятся, если будут приняты соответствующие природоохранные меры; Зона влияния - небольшого масштаба - в радиусе 100 м от границ производственной активности; Продолжительность воздействия - средняя: 1-3 года.

14.2 Методика оценки экологического риска аварийных ситуаций

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ.

Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

☐ комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;

☐ оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;

☐ оценку ущерба природной среде и местному населению;

☐ мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;

☐ мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

☐ Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определяется следующим образом:

☐ низкий - приемлемый риск/воздействие.

☐ средний – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;

☐ высокий – риск/воздействие не приемлем.

14.3 Анализ возможных аварийных ситуаций

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

14.4 Оценка риска аварийных ситуаций

В процессе проведения проектируемых работ существуют природные и техногенные

опасности, каждая из которых может стать причиной возникновения аварийной ситуации.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных

ситуаций, таких как: нарушение технологии, пожары из-за курения или работы в зимнее время

с открытым огнем, технологическая недисциплинированность и др.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах, и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных

комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Строительство проектируемого объекта, при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий, не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние района. В этой связи реализация намечаемой деятельности в районе имеет низкий экологический риск. Вероятность аварийных ситуаций на проектируемом объекте достаточно мала ввиду низкого технического оснащения объекта и отсутствия опасных природных явлений в районе объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ НТД

1. Экологический кодекс РК;
2. Водный кодекс РК;
3. Земельный кодекс РК;
4. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
5. «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
6. СП РК 1.02-21-2007 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство»;
7. РНД 211.2.01.01-97 Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий;
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждённых приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
9. Приложение №1-23 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;
10. Приложение №1-18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «12» 06 2014 года №221 -Ө «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от различных производств»;
11. Классификатор отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;
12. СанПиН РК «Защита населения от воздействия электрического поля, создаваемого высоковольтными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты» МУ № 3.01.036-97;
13. Требования и руководство по применению системы управления окружающей средой Гост РИСО 14001-98.

Приложения