

ТОО «Версио Софт»

**«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ТОО «Caspian Offshore
Construction Realty»**

XXXXXXXXXXXXXXXXXX
«___»_____2022г.

**Раздел охрана окружающей среды (РООС)
к рабочему проекту «Строительство комплекса подготовки ТБО (1 этап)
по адресу: Атырауская область, Жылыойский район,
поля испарения Новый Тенгиз»**

Директор ТОО «Версио Софт»:

Нурлыбаев С.С.

г. Атырау, 2022 г

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Реквизиты заказчика намечаемой деятельности	6
1.2 Месторасположение объекта намечаемой деятельности	6
1.3 Основные проектные решения.....	7
1.3.1. Ожидаемые результаты проведения запроектированных работ	8
1.3.2. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	8
1.4 Описание технологического процесса	8
1.4.1. Архитектурно-планировочные решения	10
1.4.2. Конструктивные решения	12
1.4.3. Антикоррозийная и противопожарная защита	14
1.4.4. Отопление и вентиляция.	15
1.4.5. Водоснабжение и канализация	17
1.4.6. Электроснабжение	19
1.4.7. Расчет потребности строительства в кадрах	21
1.4.8. Потребность строительства в машинах и механизмах.	22
1.4.9. Расчет потребности строительства в инвентарных зданиях санитарно-бытового и административного назначения	23
1.4.10. Обоснование потребности в энергоресурсах	24
1.4.11. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.	26
2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	27
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду	27
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	30
2.2.1. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ	31
2.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	31
2.2.3. Воздействие на атмосферу	31
2.2.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	60
2.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.	82
2.4 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу	83
2.5 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	83
2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	84
2.7 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды	85
3. ВОДНАЯ СРЕДА	86
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	86
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	89
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	89
3.4 Поверхностные воды	90
3.4.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района	90
3.4.2. Мониторинг качества поверхностных вод	90
3.4.3. Оценка воздействия на поверхностные воды	91

3.5	Подземные воды.....	91
3.5.1.	Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика подземных вод.....	91
3.5.2.	Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения.....	91
3.6	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	93
3.7	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	93
4.	НЕДРА.....	94
5.	ОТХОДЫ	95
5.1	Виды и объемы образования отходов	95
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов).....	95
5.3	Расчет образования отходов в период строительства.....	96
5.4	Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	98
5.5	Инвентаризация отходов.....	100
5.6	Учет отходов	100
5.7	Сбор, сортировка и транспортировка отходов	101
5.8	Утилизация и размещение отходов	101
5.9	Обезвреживание отходов.....	101
5.10	Производственный контроль при обращении с отходами	102
6.	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ	102
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	102
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	103
7.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	104
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	104
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	105
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта.....	105
7.4	Организация экологического мониторинга почв.....	107
8.	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	109
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта.....	109
8.2	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	111
8.3	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие.....	112
9.	ЖИВОТНЫЙ МИР	114
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	114
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	117
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	117
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных	118
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации	119

10.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	122
11.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	123
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	123
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	124
11.3	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях).....	125
11.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	125
11.5	Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	126
11.6	Учет общественного мнения.....	126
11.7	Историко-культурная значимость территории	126
12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	127
12.1	Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты).....	127
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	128
12.3	План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций	130
13.	ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ... 131	
13.1	Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия	131
13.2	Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	131
13.3	Влияние на здоровье человека	131
14.	АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ.....	132
14.1	Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта	132
15.	ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)	133
15.1	Объекты производственного экологического контроля.....	133
15.2	Порядок проведения производственного экологического контроля.....	133
16.	УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	134
17.	ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	135
18.	СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	136
19.	ПРИЛОЖЕНИЯ	138

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту «Строительство комплекса подготовки ТБО (1 этап) по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения Новый Тенгиз».

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400- VI.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Реквизиты заказчика намечаемой деятельности

Наименование предприятия	ТОО «Caspian Offshore Construction Realty»
Юридический адрес	г.Атырау, ул.....
Директор	xxxxxxxxxx

1.2 Месторасположение объекта намечаемой деятельности

Местоположение объекта: в/п Новый Тенгиз, Жылыойский район.

В административном отношении территория входит в состав Жылыойского района Атырауской области, Республики Казахстан, расположена рядом с месторождением «Тенгиз» на расстоянии 10 км. Город Кульсары расположен на расстоянии 110 км, областной центр, г. Атырау, расположен на расстоянии 350 км, сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также авиарейсами.

Район строительства – IV-Г климатический подрайон и находится вдали от океана и почти лишен его смягчающего влияния. Климат территории Жылыойского района резко континентальный, засушливый с большими колебаниями сезонных и суточных температур воздуха, малым количеством осадков в год (140 мм).

Расчетная зимняя температура -4°C - -10°C , ночью до -15°C (минимальная -35°C). Зимние дни (середина ноября – середина марта) умеренно холодные, малоснежные, преимущественно с пасмурной погодой. В среднем за зиму наблюдается от 30 до 40-50 дней с метелью. Количество дней с туманами до 4 в месяц. Лето (середина мая – середина сентября) сухое и жаркое с преобладание безоблачных дней. Температура воздуха днем $21-29^{\circ}\text{C}$ (максимальная 43°C), ночью $11-15^{\circ}\text{C}$. Осадки выпадают в виде снега с толщиной покрова к концу зимы не превышает 5-8 см. Осадки в виде дождя – выпадают редко, преимущественно в первой половине сезона, в виде кратковременных ливней. А вторая половина лета наиболее жаркая и засушливая с суховеями и пыльными бурями.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунта на глубине – 1м. На участке проектируемого объекта глубина промерзания грунтов составляет – 1.16м.

Максимальная глубина проникновения 0-й изотермы – 1.50м.

Направление ветра: осенью и зимой - восточное и северо-восточное, весной и летом - западное и северо-западное. Преобладающая скорость: 4-10 м/сек. Зимой наблюдаются порывистые ветры со скоростью до 15м/сек. и выше.

Грунтовые воды залегают на глубине до – 6м. Грунты суглинистые, солончаковые, супесчаные, песчаные. На площадке грунтовые воды вскрыты на глубине 1.5м.

1.3 Основные проектные решения

Рост численности населения в городах и развитие промышленности тесно связаны с увеличением количества образующихся твердых бытовых отходов, которые при неправильном сборе, несвоевременном удалении и неудовлетворительном обезвреживании, ухудшают экологическую обстановку и наносят ущерб окружающей среде, вызывая загрязнение атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод. Санитарная очистка городов от отходов производства и потребления служит важным элементом жизнеобеспечения. Чтобы избежать серьезных проблем, связанных с неправильным хранением мусора, необходимо создавать альтернативные методы переработки ТБО. Площадки, полностью оборудованные и спроектированные для сбора, хранения и утилизации отходов. Выбор оптимального метода утилизации коммунальных отходов для конкретного региона (или населенного пункта) определяется с учетом различных факторов: климатических условий района, численности обслуживаемого населения и др.

Сортировка отходов, с последующей переработкой отдельных видов отходов, в данное время является одним из доступных методов для нашего региона.

Проектом предусматривается строительство «Комплекса подготовки ТБО по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения Новый Тенгиз».

Генеральный план выполнен в соответствии с АПЗ, требуемой ориентацией помещений, а также условий подходов и подъездов к проектируемому объекту.

Участок прямоугольной формы, существующий рельеф спокойный, с небольшим уклоном на север.

Рабочий проект генерального плана выполнен на топоъемке в масштабе 1:500. Система высот - Балтийская, система координат - местная. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения нормального водоотвода от зданий и входов в них, а также с территории участка. Уклон участка с юго-востока на северо-запад. Водоотвод дождевых и талых вод осуществляется по твердому покрытию в сторону дорог на юго-восток.

В объем данного проекта входят:

- Здание мусороперерабатывающей установки
- Инструментальная
- Блок приема пищи
- Операторская
- Раздевалка/комната персонала
- Склад теплый
- Склад холодный
- Пункт очистки шасси
- Септик
- Пожарная емкость
- Весовая
- Насосная пожаротушения
- Площадка временного хранения
- Резервное территория ВМР (вторично материальных ресурсов)

- Площадка для сыпучих неликвидных отходов

По периметру здания устраивается отмостка из бетона шириной 1 м. и уклоном 0.03 %. Возле каждого выхода из здания располагаются урны. На территории запроектирована парковочная зона, которая расположена в центральной части проектируемого участка.

Для электроснабжения проектируемого комплекса принята трансформаторная подстанция.

На территорию имеется один въезд.

Вертикальная планировка решена исходя из условий разработки минимального объема земляных работ и обеспечения водоотвода с учетом существующего рельефа местности.

Проектные уклоны территории не превышают допустимых по условиям разлива и обеспечивают сток поверхностных вод от здания и других сооружений.

Покрытие проездов выполняется из асфальтобетона, пешеходных дорожек из брусчатки тротуарной. Отвод поверхностных вод запроектирован открытой системой.

Все объекты благоустройства обеспечены освещением в ночное время.

Так же проектом предусмотрено применение огнеупорных отделочных материалов и выдержано расстояние вокруг здания для проезда пожарных автомашин.

1.3.1. Ожидаемые результаты проведения запроектированных работ

Целью проведения предусмотренных настоящим проектом работ является строительство «Комплекса подготовки ТБО по адресу: Атырауская область, Жылыойский район, поля испарения Новый Тенгиз». Комплекс предусматривает сбор, прессовку и удаление твердых бытовых отходов.

1.3.2. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Цех предназначен для прессования (уменьшения объема) измельченных твердых бытовых отходов с дальнейшей их упаковкой в герметичную пленку для последующего безопасного хранения сроком до 50 лет на оборудовании EuRec Technology Sales & Distribution GmbH Bornthalstraße 9, D-36460 Merkers/Germany.

Благодаря герметичной упаковке в прочную полиэтиленовую пленку возможна транспортировка упакованного материала на большие расстояния. Возможно упаковывать не только ТБО, но также RDF (топливо, получаемое из ТБО), древесные опилки, щепу, измельченные шины и т.п.

1.4 Описание технологического процесса

Стадия 1 - измельчение материала.

Перед попаданием в камеру уплотнения материал должен быть измельчен до фракции 250-300 мм. Это осуществляется при помощи двухвальцевого шредера (измельчителя) имеющего электрический привод.

Производительность шредера - порядка 40-60 т/ч, что позволяет обеспечить такую же производительность пресс-упаковщику.

Стадия 2-уплотнение материала.

После измельчения материал по транспортной ленте подается в камеру для прессования пресс-упаковщика.

Измельченный материал поступает в камеру прессования, представляющую собой «стакан», стенки которого могут перемещаться вверх/вниз.

Одновременно с поступлением материала 2 конусообразных вала, движущихся по кругу, уплотняют его с усилием порядка 16 000 кг. Валы выполнены из износостойкого материала и имеют запас прочности на 2-3 года работы.

По мере заполнения камеры валы ступенчато поднимаются вверх по направляющим. Вместе с валами поднимаются вверх и стенки камеры, освобождая поверхность будущего тюка для оборачивания.

Одновременно с поднятием стенок камеры происходит процесс оборачивания внешней поверхности тюка полиэтиленовой пленкой.

Благодаря тому, что пленка при натяжении растягивается на 70%, что сокращает ее расход и обеспечивает стабильную форму готового тюка. После достижения тюком заданной высоты (высота задается оператором в пределах 1,2-1,6 м) подача материала прекращается. Это достигается тем, что работа измельчителя синхронизирована с работой пресс-упаковщика.

Регулировка размеров тюка позволяет более гибко осуществлять дальнейшую логистику и складирование тюков: тюки большего размера укладываются в основание, а меньшего - укладываются сверху. Таким образом минимизируется возможность деформации тюка при длительном хранении за счет более равномерного распределения нагрузки. По окончании второго этапа тюк, завернутый по внешней поверхности в пленку подается на участок обертывания торцов.

Стадия 3 - обертывание торцов тюка.

Во время подачи тюка с зоны прессования он переворачивается и поступает на площадку заворачивания. Во время обертывания тюк находится в неподвижном состоянии, что обеспечивает минимальную просыпь материала и небольшое количество материала, которое просыпалось при перемещении тюка падает на пол, по которому с помощью скребкового транспортера перемещается наружу контейнера. Отсюда материал снова может быть подан в камеру уплотнения.

Во время оборачивания тюка камера прессования снова начинает наполняться с формированием второго тюка. Таким образом одновременно в процессе формирования находятся 2 тюка.

Оператор из кабины управления отслеживает каждый этап работы оборудования. Он может устанавливать необходимый размер тюка (посредством регулировки его высоты), а также количество слоев пленки при обмотке. В зависимости от дальнейшей судьбы тюка подбирается необходимое количество слоев обмотки: чем больше слоев, тем устойчивее покрытие к внешним физическим воздействиям.

Стадия 4 - подача тюка на разгрузку.

После окончания оборачивания тюк подается в зону выгрузки направо или налево.

Далее тюк перемещается телескопическим погрузчиком для дальнейшего перемещения либо для транспортировки, либо для хранения.

Одна установка способна за год переработать до 100 000 т. при работе в одну смену. При работе в 2 смены одна установка может обеспечить город с населением до 300 000 человек.

Уплотнение ТБО до плотности 800-1000 кг/м³, что позволяет уменьшить перед вывозом на площадку для размещения отходов объем в 7-10 раз;

Отсутствие необходимости применения компакторов по причине того, что мусор уже уплотнен;

Увеличение срока жизни площадки размещения отходов на 20-30% за счет более грамотного размещения уже уплотненных отходов;

Отсутствие доступа воды и воздуха к отходам в упакованном виде, благодаря чему останавливаются процессы гниения. Как результат - не образуется взрывоопасный газ; Так как газ не образуется, нет необходимости в организации газоотводов при проектировке и строительстве площадки, что сильно снижает стоимость его строительства; Так как упаковка в полиэтилен обеспечивает герметичность хранения отходов, фильтрат не покидает пределы тюка, не попадает в почву. По этой причине нет необходимости организации водоочистных очистных сооружений, что также приводит к снижению стоимости проектировки и строительства площадки для размещения отходов;

Упаковка предотвращает разнос легких фракций мусора на прилегающие территории, что снимает вопрос об организации очистки соседних территорий. Земля, леса, поля вокруг площадки не загрязняются;

Отсутствие доступа к мусору в открытом виде в разы сокращает количество вредоносных грызунов и птиц на площадке. Это также положительно сказывается на экологической ситуации;

При хранении тюков на площадке для размещения отходов можно планировать схемы размещения на несколько лет вперед. Таким образом можно очень точно предсказать срок жизни площадки размещения отходов. Благодаря герметичной упаковке отходы 3-4-5 класса опасности можно хранить без каких-либо дополнительных условия обезвреживания

1.4.1. Архитектурно-планировочные решения

Здание мусороперерабатывающей установки.

Цех предназначен для прессования (уменьшения объема) измельченных твердых бытовых отходов с дальнейшей их упаковкой в герметичную пленку для последующего безопасного хранения сроком до 50 лет на оборудовании EuRec Technology Sales & Distribution GmbH Borntalstraße 9, D-36460 Merkers/Germany.

Разработка котлованов в цеху под бетонные конструкции - 1963,5 м³ Обратная засыпка пазух котлованов бетонных конструкций- 1374,45 м³

Характеристика здания:

- уровень ответственности - II (нормальный) уровень ответственности по данным Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически несложным объектам;

- степень огнестойкости здания – Ша;

- класс конструктивной пожарной опасности – СО;

- класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;
- класс пожарной опасности строительных конструкций –КО
- категория производства по взрывопожарной и пожарной опасности – “В”.

Высота до конька от отметки чистого пола - 12.40 метра.

Цех имеет размеры в осях 55.00x25.50 метров.

Фундамент здания – монолитный железобетон. Наружные стены - из сэндвич-панелей.

Колонны – из двутавра.

Двери – металлические.

Полы - бетонные.

Отмостки по периметру здания – бетонные.

Отопление – автономное тепловые пушки, имеется освещение.

Кровля из сэндвич панели.

Проектом предусматриваются следующие помещения: Залл, Операторная, Щитовая, Умывальная, Туалет, КУИ, Подсобное помещение, Бункер ТБО.

Таблица 1.3.1. Технико-экономические показатели

№ п/п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Этажность		1
2	Площадь застройки	м ²	1391,69
3	Общая площадь здания,	м ²	1391,69
4	Строительный объём здания	м ³	15586,93

Дизельная электростанция.

Дизельная электростанция - электротехническое оборудование полной заводской готовности устанавливается на монолитный железобетонный фундамент в виде монолитной плиты. Размеры фундамента в осях 4,9 х 2,9 метра. Бетон фундамента класса В20W6 F100, арматура класса А-III по ГОСТ 34028-2016. Железобетонный фундамент устраивается на послойно уплотненную песчаную подушку по слою щебня, пропитанного битумом до полного насыщения. Дизельная электростанция резервная, необходима при аварийном отключении электроэнергии.

Операторная, Блок приема пищи, Инструментальная, Раздевалка/комната персонала, Склад теплый и холодный.

Блоки прямоугольной формы с габаритными размерами в осях 6.0x2,5 метров. Блоки запроектированы из блок-модуля заводского изготовления. Блок-модуль устанавливается на монолитный железобетонный фундамент в виде монолитной плиты, толщиной 300мм из бетона марки В25 на сульфатостойком портландцементе, по водонепроницаемости W6, с армированием сетками из арматуры кл.АIII. Под фундамент предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм пропитанная битумом. Вокруг операторной предусмотрена бетонная отмостка из бетона В15 шириной 1,0м.

В помещении операторной и бытовой комнате, блоке приема пищи предусмотрена система кондиционирования воздуха.

Отопление блока операторной организовано электрическими конвекторами.

Вентиляция блока операторной организована механическая в помещении санитарного узла и в остальных помещениях - естественная через фрамуги окон.

Режим работы: 24 ч.

Трансформаторная подстанция (ТП)

Под трансформаторной предусмотрен фундамент из фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78. Под фундамент устраивается подготовка из щебня мелкой фракции с пропиткой битумом до полного насыщения.

Объемно-планировочные показатели:

Площадь застройки -16,0 м²

1.4.2. Конструктивные решения

Здание мусороперерабатывающей установки

Проектируемое здание в плане имеет прямоугольную форму.

Размеры здания в осях 55,0x25,50м. Высота здания -12,40м.

Проектирование стальных конструкции выполнено в соответствии с СП РК EN 1993-1-2005/2011 «Проектирование стальных конструкции» и СП РК EN 1991-1-3:2003/2011 «Воздействия на Несущие конструкции».

Расчет стальных конструкции выполнен на эксплуатационные, технологические и атмосферные нагрузки. Согласно технического задания, для расчета были приняты следующие характеристики:

класс сооружения: КС2, уровень ответственности: нормальный, коэффициент надежности по ответственности: 1 (ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкции и оснований. Основные положения») снеговые нагрузки: карта = 4 (районирование территории РК по снеговому нагрузкам на грунт (характеристическое значение, определяемое с годовой вероятностью превышения 0,02), район - I, Sk - 0,8 кПа, (условия местности -нормальная топография: области, где нет существенного переноса снега ветром на элементах конструкции вследствие особенностей ландшафта, наличие других конструктивных элементов);

ветровые нагрузки: карта = 10 (карта районирования территории РК по вазовой скорости ветра с вероятностью превышения 0,02), район - IV, вазовая скорость ветра - 35 м/с, давление ветра - 0.77 кПа, тип местности и параметры шероховатости - III;

Степень огнестойкости здания - III.

Основными несущими конструкциями каркаса являются:

рядовые рамы, состоящие из колонн и ригелей, шарнирно соединенных между собой.
торцевые рамы, состоящие из колонн и ригелей, шарнирно соединенных между собой;
Соединения элементов конструкции между собой следующее:

-крайних колонн рядовых рамм здания с фундаментом жесткое;

-промежуточных колонн рядовых рамм здания с фундаментом шарнирное;

-колонны торцевых рам фундаментом шарнирное;

Рамы соединены между собой по покрытию прогонами кровли, а также раскреплены распорками, вертикальными и горизонтальными связями,

Устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса обеспечивается:

- поперечная устойчивость каркаса обеспечивается жестким соединением колонн с фундаментом, конструкциями несущих рам и вертикальными связями торцевых Фахверков;
- пространственная устойчивость каркаса обеспечивается за счет системы горизонтальных связей распорок по стенам и покрытию.

Каркас здания включает в себя следующие элементы конструкций

- колонны рядовых и торцевых рам из составного (сварного) двутавра постоянного сечения из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015;
- ригели рядовых рам из составного (сварного) двутавра постоянного сечения из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015;
- ригели торцевых рам из составного (сварного) двутавра постоянного сечения из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015;
- валки перекрытия из составного (сварного) двутавра постоянного сечения из проката листового горячекатаного по ГОСТ 19903-2015;
- прогоны кровли из гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей по ГОСТ 30245-2003;
- вертикальные связи из проката круглого диаметром 24 мм с предварительным натяжением 3,5 т., по ГОСТ 2590-2006 (не способствующем появлению деформации каркаса здания и его отдельных частей);

Ограждающие конструкции:

- Стены: сэндвич-панели с наполнителем из минеральной ваты толщиной 100 мм. Обшивка панелями наружная; раскладка вертикальная.
- Кровля: кровельные сэндвич-панели с наполнением из минеральной ваты толщиной 150 мм.

Требования к изготовлению и монтажу стальных конструкции

Марки стали элементов конструкции приняты в соответствии с приложением В, таблицей В.1 и В.Е (СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»).

Все заводские соединения элементов металлоконструкции - сварные, кроме указанных.

Монтажные соединения стальных конструкции выполняются на болтах М16 и М20 класса прочности 5.8, класса точности В и на Болтах М20 класса прочности 8.8, класса точности в указания по выполнению соединении на болтах; на высокопрочных болтах М24 из стали 40Х по ГОСТ Р 52644-2006. Гайки и шайбы к ним по ГОСТ Р 52645-2006 и ГОСТ Р 52646-2006 соответственно на монтажной сварке.

Изготовление конструкции должно выполняться в соответствии с рабочей документацией, утвержденной заказчиком и принятой к производству предприятием-изготовителем в соответствии с ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия» и СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкции».

Для обеспечения работоспособности стальных конструкции, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном предприятии, имеющем опыт изготовления подобных конструкции.

Монтаж стальных конструкции должен выполняться в соответствии с СП 70.13330,2012 «Несущие и ограждающие конструкции» и МДС 53-1.2001 «Рекомендации по монтажу стальных строительных конструкции». Подробные требования см, раздел 7,

1.4.3. Антикоррозийная и противопожарная защита

Все металлические конструкции здания, после сварочных работ, очищаются (от окалины, окислов, ржавчины, пыли, грязи), обезжириваются и покрываются грунтовкой ГФ 021 (ГОСТ 25129-82") в 2 слоя, затем окрашиваются эмалью ПФ115 (ГОСТ 6465-76"), согласно СНиП РК 2.01-19-2004.

После грунтовки металлические конструкции лестниц оштукатуриваются по сетке (см. ниже).

Закладные детали после изготовления подлежат оцинкованию.

Все деревянные элементы кровли подвергнуты глубокой пропитке антисептиками и антипиренами.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

После устройства лестницы подплощадочные балки, стойки и косоуры оборачиваются штукатурной сеткой и оштукатуриваются. Для закрепления сетки к несущим балкам лестницы и косоурам привариваются коротыши из тонкой стальной проволоки. Сетка нанизывается на них и натягивается, штыри загибаются на сетку. Таким образом, оштукатуривание лестницы резко повышает её огнестойкость. Для уменьшения расхода цементно-песчаного раствора и облегчения работы внутренняя часть балок и косоуров (между полками двутавра или швеллера) предварительно заполняется кирпичом или минераловатными плитами на основе базальта, обрезанными по размеру балок. Чтобы наполнитель (кирпич или базальт) не выпал, его прикрывают привариванием редкой арматурной сеткой, либо закрепляют любым другим способом.

Технические указания по проектированию конструкций, возводимых в зимнее время.

Все работы по возведению зданий и сооружений в зимнее время при отрицательных температурах должны выполняться в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции» и СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции» и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ.

При бетонировании элементов каркасных и рамных конструкций в сооружениях с жестким сопряжением узлов (опор) необходимость устройства разрывов в пролетах в зависимости от температуры тепловой обработки, с учетом возникающих температурных напряжений, следует согласовывать с проектной организацией. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Перед укладкой бетонной (растворной) смеси поверхности полостей стыков сборных

железобетонных элементов должны быть очищены от снега и наледи. Выбор способа выдерживания бетона при зимнем бетонировании монолитных конструкций следует производить в соответствии с приложением "Д" (СНиП РК 5.03-37-2005).

Кирпичная кладка в зимних условиях выполняется на растворах не ниже марки 50 с противоморозными химическими добавками, не вызывающими коррозии материалов кладки, твердеющих на морозе без обогрева. При приготовлении растворов с противоморозными добавками следует руководствоваться приложением "К" (СНиП РК 5.03-37-2005).

Технические указания по производству монтажных работ

Все строительные работы должны выполняться в полном соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" и технических условий на производство и приемку строительных и монтажных работ. Приемку законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует выполнять в форме освидетельствования скрытых работ или промежуточной приемки конструкций и документировать соответствующими актами.

При приемке законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений следует проверять:

- соответствие конструкций рабочим чертежам;
- качество бетона по прочности, а в необходимых случаях по морозостойкости, водонепроницаемости и другим показателям, указанным в проекте;
- качество применяемых в конструкции материалов, полуфабрикатов и изделий.

Требования к законченным бетонным и железобетонным конструкциям или частям сооружений устанавливаются в проектной документации. Точность геометрических параметров, законченных бетонных и железобетонных конструкций или частей сооружений

при отсутствии в проектной документации требований к ней, установленных расчетом, должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 11 (СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции").

На все скрытые работы, в том числе и сварочные работы, должны составляться акты по ходу строительства в соответствии с действующими нормативными документами.

1.4.4. Отопление и вентиляция.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории РК:

- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";

Теплоснабжение здания - централизованное, источником предусматриваются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 95-70°C.

Расчетная температура наружного воздуха: -24,9°C

Настоящая рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами;

- СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование

- СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника
- СН РК 2.04-03-2011 Тепловая защита зданий
- СП РК 2.04-107-2013 Строительная теплотехника
- СП РК 4.02-101-2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование
- СП РК 3.02-127-2013 Производственные здания
- СП РК 2.04-106-2012 Проектирование тепловой защиты зданий

Технические решения, принятые в данном проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий.

Климатические параметры для расчета систем отопления и вентиляций:

Климатический район - IV

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 -24.9°C

Средняя продолжительность отопительного периода - 172 сут

Средняя температура воздуха за отопительный период - -1.5°C

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 8.5м/с

Среднемесячная относительная влажность в 15ч наиболее холодного месяца - 74%

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - +33.4°C

Среднемесячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца - 29%

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле - 3.0м/с

- Внутренние температуры, относительная влажность и скорости движения воздуха приняты согласно с ГОСТ 30494 и ГОСТ 12.1.005-88.

Отопление, теплоснабжение отопительных агрегатов.

В качестве нагревательных приборов применяются воздухонагреватели мобильные тепловые пушки, поддерживая температуру в помещении в рабочее время +16°C и в нерабочее время +10°C.

Вентиляция

Вентиляция здания принята общеобменная и местная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция производственного здания принята общеобменная и местная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

В помещения принята общеобменная приточно-вытяжная система вентиляций с механическим и естественным побуждением и аварийная система вентиляций с механическим побуждением. Удаление воздуха осуществляется дефлекторами. Приток воздуха осуществляется с помощью общеобменной вентиляции приточной установки П1. Приточные установки подобраны с учетом расхода воздуха общеобменной вентиляции и расхода воздуха на технологические нужды.

Приточный воздух очищается в фильтрах, а в зимнее время подогревается в электрическом калорифере. Распределение и удаление воздуха осуществляется настенными регулируемыми решетками РАР, прямооточными регулируемыми воздухораспределителями ВРК и воздухозаборными решетками АРН.

Дымоудаление.

Дымоудаление предусматривается согласно п.9.2 и СП РК 4.02-101-2012*. Расчет систем дымоудаления производился согласно пособия 4.91 "Противодымная защита при пожаре". По сигналу пожарной сигнализации отключаются все системы вентиляции и включаются системы дымоудаления с открытием противопожарных клапанов. Предел огнестойкости клапанов не менее 0.75ч. Воздуховоды приняты из листовой горячекатанной стали класса П с толщиной 1.0мм по ГОСТ 19903-74. Воздуховоды покрываются универсальным огнезащитным антикоррозийным покрытием X-FLAME толщиной s=1.4мм.

Все воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Толщину листовой стали для воздуховодов принимать согласно приложению Ж СП РК 4.02-101-2012.

Кронштейны и подвески для крепления воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по типовой серии 5.904-1

После окончания монтажа систем вентиляции, до ввода их в эксплуатацию произвести инструментальную наладку и регулировку этих систем специализированной пуско-наладочной организацией.

1.4.5. Водоснабжение и канализация

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- технического задания на разработку рабочего проекта
- Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:

- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий",
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- СН РК 4.01-03-2013" Наружные сети и сооружения водоснабжение. ",
- СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение. Наружные сети и сооружения",
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения",

В проекте предусматриваются следующие системы водоснабжения и канализации:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод;
- горячее водоснабжение;
- канализация бытовая;

Рабочий проект систем водоснабжения и канализации разработан и выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;

и соответствует требованиям:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- ГОСТ 21.601-79 "Рабочие чертежи. Водопровод и канализация";

▪ ГОСТ 21.205-93 "Условные обозначения элементов санитарно-технических систем".

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды к санитарным приборам. Сеть водопровода запроектирована из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и часть из полипропиленовых водопроводных труб марки «Питьевая» по ТУ 658РК 39061874-ТОО-001-2000, диаметром 20 мм. Вода поступает с водопровода по контракту с КТО «Магистральный водопровод».

Противопожарный водопровод

Противопожарный водопровод запроектирован для целей внутреннего пожаротушения из пожарных кранов. Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, с рукавом длиной 20 м, с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 13 мм. Подача воды в цех на пожаротушение осуществляется одним вводом противопожарного водопровода диаметром труб ПЭ100 SDR17 110x6,6мм мм по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Приготовление горячей воды местное - в водонагревателях типа "Аристон" SHT-EL100V, с подачей холодной воды к водонагревателям. Вода подводится к раковинам, умывальникам.

Хозяйственно-бытовая канализация К1

Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых сточных вод от умывальников, унитазов, раковин и писсуаров. Хозяйственно-бытовая канализация запроектирована из канализационных труб диаметром 110-50 мм. Сточные вывозятся на собственные КОС.

Трубопроводы систем водоснабжения крепить к строительным конструкциям с помощью подвесных опор и хомутов так, чтоб трубы не примыкали к поверхности строительных конструкций. Между трубопроводами и хомутом следует разместить резиновую прокладку. Место прохода стояка через перекрытия уплотнить резиновыми прокладками, а затем заделать цементным раствором.

Наружные поверхности стальных конструкций покрыть эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82* (общей толщиной 55 мкм).

1.4.6. Электроснабжение

Согласно заданию заказчика, на проектирование и требованиями технических условий, а также предварительных согласований проектом предусматривается:

1. Устройство ответвления 10 кВ (провод марки АС-50, протяженность трассы = 300 м);
2. Установка трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ мощностью 1000 кВА (КТПНГ - 100/10/0,4);
3. Устройство узла учета в РУ 0,4 кВ;
4. Устройство распределительной сети 0,4 кВ (кабель марки АВББШВ);

Все разделы рабочего проекта выполнены на основе утвержденных типовых решений и не содержат охраноспособных технических решений. В связи с этим проверка на патентную чистоту и патентоспособность не производилась.

Основные проектные решения согласованы со всеми заинтересованными организациями.

Основные показатели

- категория надежности электроснабжения – III;
- точка присоединения: ВЛ-10 кВ;
- отпускаемая мощность согласно с ТУ - 1000,0 кВт, $\cos \varphi = 0,93$;
- компенсация реактивной мощности не предвидится.

КТП - 10/0,4

Таблица 1.3.2. Расчет электрических нагрузок на шинах 0,4 кВ КТП

№ п/п	Наименование потребителей	Pp, кВт	cos φ	Sp, кВА
1	Здание мусороперерабатывающей установки	500	0,93	580
2	Весовая	11,8	0,96	18,8
3	Административный блок	51,0	0,93	60

Принимаем номинальную мощность трансформатора $S_n = 1000$ кВА.

Комплектная трансформаторная подстанция принята типа КТПНГ-1000/6/0,4.

Защита от грозовых перенапряжений КТП осуществляется ограничителями перенапряжения, устанавливаемыми на вводе 6 кВ и на вводе силового трансформатора.

Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в КТП, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены. С этой целью проектом предусмотрено заземляющее устройство в виде замкнутого контура. Контур заземления рекомендуется выполнить до отсыпки площадки. Сопротивление заземляющего устройства $R < 4$ Ом. Расчетный удельное сопротивление почвы принято 100 Ом·м по справочным данным, учитывая результаты натурного обследования места посадки КТП.

Трассы проектируемых ЛЭП намечены камерально на топоплан в масштабе 1:1000, уточнены на местности путем рекогносцировочных обследований и визуальной трассировки.

Опоры приняты железобетонные, стойки типа СВ 105-3,5, по чертежам т.п. 3.407.1-143.

Выбор креплений опор в почве сделан с учетом характеристик грунтов по трассе согласно рекомендациям проектов опор.

На концевых (анкерных) опорах проектом предусмотрено установку линейного

разъединителя.

Провода приняты марки АС-50. Проектом определена величина падения напряжения на проектируемом участке ЛЭП 6 кВ.

Все работы, связанные с установкой опор, должны выполняться в соответствии со СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства», СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» и СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Все опоры должны быть заземлены с нормированным сопротивлением заземления, которое принято по таблице 2.5.19 ПУЭ (7 изд.) в зависимости от удельного сопротивления грунта.

Заземляющее устройство выполняется из стальных вертикальных электродов диаметр 12, L=3м, соединенных между собой стальным кругом диаметр 6-12мм.

Сопротивление заземляющих устройств должно быть:

- Корпуса и приводы разъединителей - 10 Ом.
- Устройств защиты от перенапряжений - 10 Ом.
- Заземляющих устройств опор 10 кВ - 15 Ом.

По окончании монтажа сопротивление заземлителя должно быть проверено и в случае необходимости следует добавить число электродов.

Монтажные работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства».

Для распределительной сети 0,4 кВ предусмотрен кабель марки АВББШв. Прокладку кабеля в траншее выполнить на глубине 0,7 – 1,0 м от планировочной отметки земли согласно материалов для проектирования шифр А5-92 ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях». При пересечении с подземными коммуникациями и с проезжей части дорог, на вводах в здания - в трубах. При прокладке кабеля в траншее необходимо снизу выполнить подсыпку, а сверху засыпку слоем мелкой земли, не содержащей камней, строительного мусора и шлака. По всей длине траншеи проложить сигнальную ленту красного цвета.

Сечение кабелей рассчитано по длительно-допустимой токовой нагрузке, по падению напряжения в конце линии, а также по условиям срабатывания защитного аппарата при однофазном коротком замыкании. Защита будет действовать при минимально возможном уровне тока короткого замыкания, возникающего в цепи. Результаты расчетов приведены на рабочих чертежах разд. ЭС.

Система заземления в сети 0,4 кВ принята TN-C-S. Разделение проводника «PEN» на «PE» и «N» предусмотрено на вводе в здание.

Учет электроэнергии предполагается электронным счетчиком типа Меркурий ART-3 CLN; кл.т. 0,5S; 5 (10) А, 380/220 В, который собирает, обрабатывает и хранит данные о потреблении активной энергии, для учета в многотарифном и однотарифном режимах.

Все токопроводящие части, расположенные к счетчику, предполагается защитить специальными средствами, которые опломбировать. Опломбированию подлежат также токопроводящие части счетчика.

Для выполнения условий безопасности принята система заземления TN-S-C. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, подлежат заземлению путём присоединения к РЕ-проводнику, в соответствии с ПУЭ. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) используется заземляющая РЕ шина вводного щита БМЗ, которая в свою очередь подключена к заземляющему устройству.

К ГЗШ должны быть присоединены:

- защитные электропроводники электроустановок;
- заземляющий проводник, присоединенный к ЗУ повторного заземления на вводе;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлоконструкции здания;
- открытые проводящие части стационарного электрооборудования;
- система молниезащиты.

К РЕ шине присоединяются все металлические, доступные прикосновению конструкции; металлические конструкции для прокладки кабеля.

1.4.7. Расчет потребности строительства в кадрах

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке, уточняется при выполнении графика движения рабочих, который должен быть представлен в составе ППР специализированной монтажной организацией.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации.

Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

При организации режима труда в ППР необходимо предусмотреть перерывы и организацию приема пищи работающих.

Нормативная трудоемкость строительства определена по ведомостям объемов работ и составляет 62531,472 чел.час = 7816,434 чел.дн.

Среднесменное количество работников в период работ определяется в соответствии с разделом 10 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства», и составляет:

$$N = \frac{N_{\text{тр}}}{T_{\text{расч.}} + n_{\text{раб.дн}} + n_{\text{см}}} = \frac{7816,434}{10,0 \times 30 \times 1} = 26 \text{ чел./см.}$$

где: $N_{\text{тр}}$ – 7816,434 нормативная трудоемкость строительства, чел. дней;

$T_{\text{расч.}}$ = 10,0 – продолжительность строительства проектируемого объекта, мес.;

$n_{\text{раб.дн.}}$ = 30 – среднее количество рабочих дней в месяце;

$n_{\text{см}}$ = 1 – принятый режим работы, смен в сутки.

ИТР, служащие и МОП составляют 11 % от наибольшего количества работающих на стройплощадке:

$$A1 = A \times 0,11 = 26 \times 0,11 = 3 \text{ чел.}$$

Рабочих:

$$A2 = A - A1 = 26 - 3 = 23 \text{ чел.}$$

Рабочие в наиболее многочисленную смену составляют 70 % от наибольшего числа рабочих на стройплощадке:

$$A3 = A2 \times 0,70 = 23 \times 0,70 = 16 \text{ чел.}$$

ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену составляют 80 % от наибольшего количества ИТР, служащих и МОП на стройплощадке:

$$A4 = A1 \times 0,80 = 3 \times 0,80 = 2 \text{ чел.}$$

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену составит:

$$A5 = A3 + A4 = 16 + 2 = 18 \text{ чел.}$$

Работающие женщины в наиболее многочисленную смену составляют 30 % от общего количества работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A6 = A5 \times 0,3 = 18 \times 0,3 = 6 \text{ чел.}$$

Мужчины:

$$A7 = A5 - A6 = 18 - 6 = 12 \text{ чел.}$$

Численность работающих, занятых на автотранспорте, в обслуживающих предприятиях и вспомогательных производствах в расчет не включены ввиду централизованной поставки на строительство полуфабрикатов и изделий с заводов, и баз.

1.4.8. Потребность строительства в машинах и механизмах.

Потребность в основных машинах и механизмах для производства строительных работ определена согласно организационно-технологической схемы производства работ, исходя из объемов работ, темпов строительства, производительности машин и механизмов.

Выбор типов машин произведен в соответствии с оптимальными техническими параметрами (производительность, габариты, грузоподъемность, тип ходовой части). Замена машин и механизмов должна производиться на аналоги или на более совершенные по основным техническим характеристикам.

Машины и механизмы должны быть мобильными. Заправка и техническое обслуживание машин и механизмов, связанное с огнеопасными и пожароопасными работами, а также с загрязнением почвы при производстве работ запрещены.

Данный перечень уточняется при разработке ППР и может быть заменен на имеющиеся в наличии строительные машины и механизмы, с аналогичными характеристиками.

Таблица 1.3.3. Перечень техники

№	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Технич. характеристики
1.	Автобетононасос	стационарный	СБ-126А	1	
2.	Автобетоносмеситель		АБС-6	2	
3.	Экскаватор		ЭО-3221Б	1	
4.	Бульдозер		ДЗ-109	1	
5.	Подъемник			1	
6.	Глубинный вибратор	виброигла	ИВ-226	3	
7.	Поверхностный вибратор	виброрейка	СО-131А	3	
8.	Оборудование для резки арматуры	станок		2	
9.	Станок для гибки			2	

	арматуры				
10.	Вязальная машинка			2	
11.	Комплект опалубки для перекрытий			2	
12.	Комплект шанцевого инструмента	Лопаты, молотки, уровни		2	

1.4.9. Расчет потребности строительства в инвентарных зданиях санитарно-бытового и административного назначения

Бытовые помещения для рабочих на период строительства расположены на площадке строительства.

Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в металлические контейнеры, установленные в строго отведенных местах, указанных подрядчиком при разработке ППР. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.

Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях производится по формуле:

$$P_{\text{тр}} = P_{\text{н}} \times K,$$

где $P_{\text{н}}$ - нормативный показатель площади;

K - общее количество работающих (или их отдельных категорий) или количество работающих в наиболее многочисленную смену;

$P_{\text{тр}}$ - требуемая площадь инвентарных зданий.

Здания санитарно-бытового назначения:

Гардеробная - при норме 0,89 кв. м на одного рабочего в день:

$$P_{\text{тр}} = 0,89 \times A2 = 0,89 \times 15 = 13,35 \text{ кв. м}$$

Умывальные - при норме 0,07 кв. м на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{\text{тр}} = 0,07 \times A5 = 0,07 \times 15 = 1,05 \text{ кв. м}$$

Душевые - при норме 0,54 кв. м на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{\text{тр}} = 0,54 \times A5 = 0,54 \times 15 = 8,1 \text{ кв. м}$$

Помещение для обогрева рабочих - при норме 0,1 кв. м на одного рабочего в наиболее многочисленной смене:

$$P_{\text{тр}} = 0,1 \times A3 = 0,1 \times 11 = 1,1 \text{ кв. м (принимается не менее } 8 \text{ м}^2)$$

Помещение для сушки спецодежды и обуви - при норме 0,2 кв. м на одного рабочего:

$$P_{\text{тр}} = 0,2 \times A2 = 0,2 \times 15 = 3 \text{ кв. м}$$

Уборные - при норме 0,07 кв. м на одного работающего в наиболее многочисленную смену:

$$P_{\text{тр}} = 0,07 \times A5 = 0,07 \times 15 = 1,05 \text{ кв. м}$$

Помещение для личной гигиены женщин - определяется по количеству женщин, работающих в наиболее многочисленной смене ($A6$):

- при количестве женщин менее 100 чел. предусматривается специальная кабина с восходящим душем 1 шт.×2,88 кв. м

$$P_{\text{тр}} = 3 \text{ кв. м}$$

Открытые площадки для отдыха и места для курения - определяются по количеству работающих в наиболее многочисленной смене из расчета на одного человека 0,2 кв. м:

$$P_{\text{тр}} = 0,2 \times A5 = 0,2 \times 15 = 3 \text{ кв. м}$$

Здравпункт - определяется при общей численности работающих в наиболее многочисленную смену до 300 чел. - 12 кв. м - медицинское помещение при прорабских с отдельным входом:

$$P_{\text{тр}} = 12 \text{ кв. м}$$

Столовая - определяется из расчета 4 чел. на одно посадочное место. Численность посещающих столовую составляет 75 % от числа работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A5:4 \times 0,75 = 15:4 \times 0,75 = 3 \text{ места}$$

Буфет - определяется из расчета 4 чел. на одно посадочное место. Численность посещающих буфет составляет 25 % от числа работающих в наиболее многочисленную смену:

$$A5:4 \times 0,25 = 15:4 \times 0,25 = 1 \text{ место}$$

Контора начальников участков, прорабские - определяется по норме 4 кв. м на одного ИТР, служащего и МОП, работающих на линии и составляющие 50 % от общего числа персонала этих категорий. Добавляется также 10 % на площадь коридоров, проходов, тамбуров.

$$P_{\text{тр}} = 4 \times A1 \times 1,1 \times 0,5 = 4 \times 2 \times 1,1 \times 0,5 = 4,4 \text{ кв. м}$$

1.4.10. Обоснование потребности в энергоресурсах

В качестве питьевых средств используется привозная бутилированная вода, доставляемая автотранспортом.

Потребность $Q_{\text{тр}}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{\text{пр}}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{\text{хоз}}$ нужды:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} P_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600 t}$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$P_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \frac{500 \times 3 \times 1,5}{3600 \times 8} = 0,094$$

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \Pi_p K_{\text{ч}}}{3600t} + \frac{q_d \Pi_d}{60t_1},$$

где q_x - 15 л - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Π_p - численность работающих в наиболее загруженную смену, 15 чел;

$K_{\text{ч}} = 2$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$ л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π_d - численность пользующихся душем (до 80 % Π_p);

$t_1 = 45$ мин - продолжительность использования душевой установки;

$t = 8$ ч - число часов в смене.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{15 \times 15 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 12}{60 \times 45} = 0,0156 + 0,133 = 0,149 \text{ л/с}$$

$$Q_{\text{тр}} = 0,094 + 0,149 = 0,243 \text{ л/с}$$

Расход воды на противопожарные цели устанавливается в зависимости от площади строительной площадки и принимается равным 10 л/сек (площадь площадки не превышает 10 га).

Так как расход воды на противопожарные цели превышает потребность на производственные и хозяйственные цели, то за расчетную потребность в воде принимается расход воды на тушение пожаров.

1.4.11. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.

Расчет продолжительности строительства выполнен по СП РК 1.03-101-2013. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II. Применительно берем из Глава Б.1.2 Согласно п. 6 Блок производственных цехов. Здание одноэтажное, краны грузоподъемностью до 30 т; общая площадь, 3 тыс. м²

Минимальная продолжительность строительства при общей площади 3,0 тыс м² - 13 мес., тогда нормативная продолжительность определяем по формуле:

$$T_{\text{п}} = T_{\text{п}} \sqrt[3]{(P_{\text{н}}/P_{\text{м}})} = 13 \times \sqrt[3]{(1,4/3,0)} = 10,08 \approx 10 \text{ мес./1}^*$$

*) Подготовительный период в том числе.

Согласно расчета, продолжительность строительства составляет – здания склада (площадь 576 м²) – 7,0 мес., в том числе подготовительный период – 1 месяца.

Пусконаладочные работы входят в расчетную продолжительность строительства.

Сроки передачи в монтаж и продолжительность монтажа технологического оборудования определяются с учетом наиболее эффективной организационно-технологической последовательности по графику, согласованному с монтажной организацией, генподрядчиком и заказчиком.

Начало работ – август 2022 г.

Окончание работ – май 2023 г. (включительно).

2. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия на окружающую среду

Основными чертами резко континентального климата, характеризующего район расположения участка работ, являются:

- преобладание антициклональных условий;
- температурные изменения в течение года и суток;
- жесткий ветровой режим и дефицит осадков;
- перегревные условия летом и суровые морозные - зимой.

Заметный смягчающий вклад вносит влияние Каспийского моря. Зона влияния практически на все климатические показатели на восточном побережье Каспия достигает 150-200 км. Наиболее сильно это влияние сказывается в трех-пяти километровой полосе, прилегающей к береговой черте.

Зимой в районе работ преобладает антициклональный тип погоды и восточные и юго-восточные ветры. Это снижает возможности для проникновения холодных арктических масс, поэтому средние месячные значения температур воздуха зимой относительно велики.

Весна и осень в районе характеризуются быстрым переходом температур от морозных к жарким и наоборот. Это сезоны с частой сменой и неустойчивостью погод. Весной часты возвраты холода, осенью - ранние заморозки.

Более благоприятным является осенний период, когда температуры воздуха и скорости ветра более часто лежат в комфортных пределах (менее 27°C и 5 м/с соответственно).

Летом на территории района устанавливается малооблачная жаркая погода. Развитие Иранской термической депрессии характеризуется непрерывным нарастанием температур. Широтный ход изотерм нарушается не только под влиянием циркуляционных процессов, но и под влиянием Каспийского моря. Все три летних месяца днем на территории района преобладают дискомфортные перегревные погоды, когда температура воздуха превышает +27°C и погоды жесткого перегрева, когда температура выше +33 °С. Самым жарким месяцем является июль. Температурные показатели

- Средняя температура наиболее холодного месяца (январь) -9,0°C;
- Минимальная температура аномально холодных зим -38°C;
- Минимальная температура аномально теплых зим +5-15°C;
- Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) +34,1°C;
- Максимальная температура наиболее жаркого месяца (июль) +43°C;
- Температура в дневные часы - в пределах +32 - +34 °С, в ночные, +19 - 22 °С,;
- Абсолютный максимум температур +45 - +47 °С.

По состоянию на первую декаду января 2012 года положение уровня грунтовых вод (УГВ) зафиксировано на глубине 2,0м.

Дискомфортность летних температур усиливается на открытом воздухе за счет воздействия прямой солнечной радиации и низкой относительной влажности воздуха.

Продолжительность периода с температурой воздуха выше +10°C варьирует в пределах 170-180 дней.

Атмосферные осадки

- Годовая сумма атмосферных осадков 159 мм;
- Средний суточный максимум осадков - 18 мм;

- Устойчивый снежный покров устанавливается во второй половине декабря и сохраняется в течение 65-95 дней. Средняя высота снежного покрова не превышает 10-15 см, средние запасы воды в снеге - 25-40 мм.

Относительная влажность Максимальная относительная влажность: 85%

Минимальная относительная влажность: 33%

Число дней с относительной влажностью менее 30 % летом достигает 24,5 в месяц.

Песчаные бури Максимальная продолжительность - 43 сут./год Средняя плотность твердых частиц - 26 мг/м³ Максимальная плотность твердых частиц на высоте 3 м - 240 мг/м³ Максимальная плотность твердых частиц на высоте 6 м - 50 мг/м³

Молнии. Количество вспышек молнии на км - 2.

Количество часов с вероятностью возникновения молнии - менее 10 в год.

Количество дней с вероятностью возникновения молний - от 5 до 10 в год.

Ветры. Характерной особенностью климата описываемой территории является исключительно высокая динамика атмосферы, создающая условия интенсивного турбулентного обмена и препятствующая развитию застойных явлений. Инверсии отмечаются, преимущественно, в ночное время суток с повторяемостью от 40 до 60%, однако, быстро разрушаются в первой половине дня в условиях активного турбулентного перемешивания.

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом. Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

В холодное время года преобладают ветры восточного направления, порождаемые западным отрогом Сибирского антициклона.

Весной атмосферная циркуляция в регионе характеризуется усилением меридионального межширотного воздухообмена.

Летом более холодные массы воздуха с морской поверхности устремляются на сушу, увеличивая повторяемость западных, северо-западных ветров. В этот период зафиксирована также суточная смена направлений ветра. Морские бризы дуют с моря на сушу в ночные часы, принося прохладу. Днем ветер дует с суши на море.

Летом в приземном слое преобладают западные и северо-западные ветры с Азорского максимума.

Осенью вновь усиливается меридиональный межширотный воздухообмен, однако, более слабый по сравнению с весенним периодом.

Таблица 2.1.1.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная и годовая температура воздуха	-10,1	-9,1	-10,1	- 2,2	8,9	17,8	23,1	25,5	16,6	8,1	-0,2	-6,0	8,0
Абсолютный минимум температуры воздуха	- 38	- 38	- 32	-12	- 4	4	8	4	- 6	- 13	- 30	- 38	- 38
Абсолютный максимум температуры воздуха	7	15	23	32	37	42	45	45	37	29	19	12	45

Ветер. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,6м/сек. Зимой наблюдаются ветры восточного и юго-восточного направлений. Летом преобладают ветры западного и юго-западного направлений.

Таблица 2.1.2.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Среднемесячная скорость ветра (м/сек.)	4,6	5,2	5,2	5,1	5,2	4,6	4,3	3,9	3,7	4,3	4,5	4,8	4,6
Сильный ветер > 15 м/сек, среднее	1,5	2,4	3,5	3,6	3,7	2,8	2,5	1,6	1,5	2,2	2,2	2,2	30
Пыльные бури (дни)	-	0,1	0,7	3,3	3,2	2,9	3,5	2,0	1,5	1,5	-	-	18,7

Таблица 2.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-9.6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	12.0
В	16.0
ЮВ	14.0
Ю	8.0
ЮЗ	13.0
З	14.0
СЗ	13.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Таблица 2.1.4.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Количество среднемесячных осадков по данным опорной метеостанции, мм	17	14	15	16	18	22	18	14	14	15	15	21	199
Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)	85	83	78	59	51	48	48	49	58	70	79	84	66

Среднегодовое количество осадков составляет 199 мм, в том числе в теплый период (с апреля по октябрь) – 117 мм, в холодный период – 82 мм.

В питании подземных вод атмосферными осадками основная роль принадлежит талым и весенне-осенним дождевым водам, так как именно в этот период наблюдается малая транспирация и незначительное испарение. Заметную роль в увлажнении почвы, питании рек и пополнении запасов подземных вод играет снежный покров.

Снежный покров. Время образования устойчивого снежного покрова – третья декада декабря. Снежный покров сохраняется в течение 74 дней. Наибольшая декадная высота снега за зиму - 33 см. Вес снегового покрова - 5 МПа (50 кгс/м²) – I район.

Гололед. По гололедному районированию территория относится ко II району. Толщина стенки гололеда повторяемостью один раз в 10 лет составляет 10 мм. Продолжительность периода с отрицательной среднесуточной температурой воздуха ниже 00С -129 дней, ниже 50 - 89 дней, ниже 100 -27 дней.

Глубина промерзания почвы. Для г. Атырау нормативная глубина промерзания глин и суглинков составляет 122 см. Проникновение 0°С в грунт - 150 см (но не глубже глубины залегания уровня грунтовых вод). Средняя дата последнего заморозка - 18 апреля, поздняя - 10 мая.

Таблица 2.1.5.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII I	IX	X	XI	XII	Год
Среднее число дней с туманом	8	7	6	2	0,4	0,0 7	-	0,5	1	3	5	8	41
Среднее число дней с грозой	-	-	-	0,1	2	4	4	2	0,6	0,3	-	-	13
Среднее число дней с градом	-	-	0,0 2	0,0 6	0,1	0,1	0,0 8	0,0 2	0,0 2	0,0 2	-	-	0,4

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

2.2.1. Компонентно-качественная характеристика выбросов на период работ

При нормальном режиме работы состав и объем загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух на период строительных работ представлен в таблице 2.2.1. параметры источников выбросов загрязняющих веществ

2.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительных работ представлен в таблице 2.2.2.

2.2.3. Воздействие на атмосферу

Основным видом воздействия строительных работ на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Загрязнение воздушного бассейна будет происходить при производстве строительных работ в результате поступления в него:

- Продуктов сгорания топлива;
- Выбросов газообразных и взвешенных веществ от различных технологических операций по строительству;
- выхлопных газов автомобильного транспорта и строительной техники;
- пыли с поверхности узлов погрузки, разгрузки и сортировки сыпучих строительных материалов, грунта, отходов.

В результате перечисленных воздействий увеличивается загрязненность воздуха.

Источники загрязнения атмосферы в период проведения работ приведены ниже.

- ист.№0001 – компрессор передвижной;
- ист.№0002 – котел битумный передвижной;
- ист.№6001- земляные работы;
- ист.№6002 - сварочные работы;
- ист.№6003 – лакокрасочные работы;
- ист.№6004 – погрузочно-разгрузочные работы
- ист.№6005 – битумные работы;
- ист.№6006 – агрегаты сварочные;
- ист.№6007 – газорезочные работы;
- ист.№6008 – бурильная машина;
- ист.№6009 – движение автотранспорта.

Работа строительной техники используются при отрывке траншей, при обратной засыпке траншеи, при земляных работах, при доставке рабочих инструментов и сырьевых ресурсов для строительства.

При разработке раздела по охране атмосферного воздуха от загрязнения были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета.

Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух». V - 2.0.350 (приложение). Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства:

- **Источник №0001** – компрессор передвижной - 38 маш/час.
- **Источник №0002** – котел битумный передвижной- 30маш/час.
- **Источник №6001** – земляные работы- 2000 маш/час.: 196 000т (грунт).
- **Источник №6002** – сварочные работы: 200 маш/час: Сварочный материал Э42-94 кг. Сварочный материал МР-3 -28 кг.
- **Источник №6003** – лакокрасочные работы:20 маш/час: Растворитель Р-7- 2 кг. Эмаль ПФ-133- 4 кг. Лак БТ-577- 2 кг. Эмаль ПФ-115- 3 кг. Лак БТ-99- 2 кг. Грунтовка ГФ-021 – 3 кг.
- **Источник №6004** – погрузочно-разгрузочные работы:1680 маш/час: ПГС- 470,4 т. Песок - 386,4т. Щебень -1108,8 т;

- **Источник №6005** – битумные работы- 500 маш/час.
- **Источник №6006** – агрегат сварочный- 40маш/час.
- **Источник №6007** – газорезочные работы- 14маш/час.
- **Источник №6008** – бурильная машина-250 маш/час.
- **Источник №6009** – движение спец.техники-1600 маш/час (8 штук).

Воздействия на атмосферный воздух. При строительных работах производятся следующие работы, которые являются источниками выбросов в атмосферный воздух:

Источник №0001 – компрессор передвижной для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы С12-С19, формальдегид, бенз(а)пирен;

Источник №0002 –котел битумный передвижной. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжигании топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод, углерод оксид. При плавке битума в атмосферный воздух выделяются: алканы С12- С19;

Истоники №6001- земляные работы, бульдозером. Грунт для засыпки траншей, а также благоустройства территории перемещается бульдозером. При перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

Источник №6002- сварочные работы. При сварке металлических стыков на территории проектируемого объекта производят сварку электродами марки Э46, Э42. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: оксид железа, марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид.

Источник №6003– лакокрасочные работы. проводятся с ручным нанесением. На посту лакокрасочных работ производится грунтовка и окраска металлических, бетонных и деревянных поверхностей. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух выделяются: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества, пропан-2-он, бутан-1-ол, бутилацетат, метилбензол, этанол, 2-этоксиэтанол;

Источник №6004 – погрузочно-разгрузочные работы. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. При ссыпке и хранении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO₂.

Источник №6005 - битумные работы; При битумных работах в атмосферный воздух

выделяется Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592).

Источник №6006 – агрегат сварочный. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при работе сварочного агрегата: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, углеводороды предельные C12-C19.

Источник №6007 - газорезочные работы. в процессе газовой резке металла в атмосферу выделяются железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид;

Источник №6008 – бурильная машина - При бурении для установки столбов электроосвещения и перемещении грунта в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20-70% SiO₂;

Источник №6009 – движение спец техники. При проведении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. Время работы: 1600 час/пер.стр, количество автотранспорта - 8. В результате движения транспорта выделяется пыль неорганическая 20-70% SiO₂.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации комплекса обусловлены работой техники, пересыпкой грунта.

Источники загрязнения атмосферы в период эксплуатации приведены ниже.

- **ист.№0001 – Дизельная электростанция;**
- **ист.№6001 – Емкость для хранения дизтоплива;**
- **ист.№6002 – Бульдозер подработка ТБО, грунта;**

Источник №0001 – Дизельная электростанция; Время работы: 2000 час/год. При работе ДЭС на территории комплекса в атмосферу выбрасываются азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, алканы C12-C19, формальдегид, бенз(а)пирен.

Источник №6001 – Емкость для хранения дизельного топлива; Время работы: 8760 час/год. Дизельное топливо хранится в резервуаре емкостью 10м³. Годовой оборот дизельного топлива 50м³. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при хранении: сероводороды и углеводороды предельные C12-C19.

Источник №6002 – Бульдозер под. ТБО. Время работы: 300 час/год. Складирование отходов на площадке осуществляется бульдозером, который в процессе работы выбрасывает в атмосферу пыль неорганическую.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 – определены «нормативы допустимых выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу.

Промышленные и транспортные выбросы в атмосферу, содержащие взвешенные и газообразные загрязняющие вещества, характеризуются объемом, интенсивностью выброса, температурой, классом опасности и концентрацией загрязняющих веществ. Их негативное воздействие рассматривается в зоне влияния проектируемого объекта. Зоной влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух в соответствии с «Методикой расчета

концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» считается территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов данного предприятия (объекта), в том числе низких и неорганизованных, превышает 0,05 ПДК.

Зоны влияния объектов и предприятий определяются по каждому вредному веществу или комбинации веществ с суммирующимся вредным воздействием отдельно.

В таблицах 3.1 (по форме, представленной в РНД 211.2.02.02-97, выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом передвижных источников и для стационарных источников отдельно на период *строительства* и на период *эксплуатации*. В таблице 2.3 (по форме, представленной в РНД 211.2.02.02-97, выводится автоматически программой «ЭРА») приведен перечень веществ, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия.

Каждый источник выброса характеризуется размерами, высотой, конфигурацией, интенсивностью выброса (выделения) загрязняющих веществ в атмосферу, ориентацией и расположением на местности. Данные, характеризующие параметры выбросов от источников предприятия определены на основе проектных данных и представлены по форме приложения 3 к ГОСТ 17.2.3.02-78 (таблицы 3.3) на период *строительства* и период *эксплуатации* раздельно.

Залповые источники выбросов в атмосферу проектом не предусматриваются.

Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не прогнозируются.

Исходные данные - количество выбросов (г/сек, т/год), принятые для оценки воздействия на атмосферный воздух и расчета нормативов эмиссий, определены расчетным путем с учетом неравномерности и одновременности работы оборудования.

Расчеты выбросов от каждого источника выделения (выброса) проводились с учетом максимальных мощностей, нагрузок работы технологического оборудования, проектного годового фонда времени его работы.

Протоколы расчетов выбросов по каждому источнику на период строительства и период эксплуатации представлены в разделе 2.3.

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

Пр изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни
												/центра площад- ного источника		
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор передвижной	1	38		0001	2	0.3	5	0.35343	30	192	-173	Площадка
001		Котлы битумные	1	30		0002	2	0.2	3	0.094248	30	192	-173	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год на период строительства объекта

Шифр строки	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889	7.188	0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944	1.168	0.001118	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444	0.611	0.0006	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000305556	0.960	0.0009	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002	6.281	0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000004	0.00001	0.000000011	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667	0.131	0.00012	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001	3.140	0.003	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000032	0.377	0.00048	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Земляные работы	1	2000		6001	2				30	100	50	80
001		Сварочные работы	1	200		6002	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год на период строительства объекта

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000052	0.061	0.000078	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000005	0.059	0.000075	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001176	1.385	0.001764	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0002736	3.222	0.0041	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.109		0.47	
40					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001954		0.0016806	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000226		0.000211	
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00001556		0.0000112	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Лакокрасочные работы	1	20		6003	2				30	100	50	80
001		Погрузочно-разгрузочные работы	1	1680		6004	2				30	100	50	80
001		Битумные работы	1	500		6005	2				30	100	50	80
001		Агрегат сварочный	1	40		6006	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год на период строительства объекта

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0201		0.004823	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0139		0.001	
					1411	Циклогексанон (654)	0.0139		0.001	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0149		0.0022568	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00833		0.002076	
40					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0493		0.179	
40					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.234444		0.422	
40					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002288889		0.00688	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000371944		0.001118	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000194444		0.0006	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (0.000305556		0.0009	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газорезочные работы	1	14		6007	2				30	100	50	80
001		Бурильная машина	1	250		6008	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год на период строительства объекта

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002		0.006	
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000004		0.000000011	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000041667		0.00012	
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001		0.003	
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02025		0.00102	
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056		0.0000154	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.000437	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.000071	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.000693	
	40				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.0235		0.02115	

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Движение автотранспорта	1	1600		6009	2				30	100	50	80

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год на период строительства объекта

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01908		0.11	

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.022204	0.0027006	0.067515
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0005316	0.0002264	0.2264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.013279778	0.014677	0.366925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002157088	0.002385	0.03975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000393888	0.001275	0.0255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000728712	0.003564	0.07128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0180236	0.016793	0.00559767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00001556	0.0000112	0.00224
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0201	0.004823	0.024115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000008	0.000000022	0.022
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0139	0.001	0.0002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000083334	0.00024	0.024
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0139	0.001	0.025
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.0149	0.0022568	0.0022568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.236444	0.428	0.428
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00833	0.002076	0.01384
2908	Пыль неорганическая, содержащая		0.3	0.1		3	0.20088	0.78015	7.8015

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						0.565871568	1.261178022	9.14611947

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства объекта

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
**0123, Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в										
Не организованные источники										
Основное	6002			0.001954	0.0016806	0.001954	0.0016806	0.001954	0.0016806	
Основное	6007			0.02025	0.00102	0.02025	0.00102	0.02025	0.00102	
Итого:				0.022204	0.0027006	0.022204	0.0027006	0.022204	0.0027006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.022204	0.0027006	0.022204	0.0027006	0.022204	0.0027006	
**0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/										
Не организованные источники										
Основное	6002			0.000226	0.000211	0.000226	0.000211	0.000226	0.000211	
Основное	6007			0.0003056	0.0000154	0.0003056	0.0000154	0.0003056	0.0000154	
Итого:				0.0005316	0.0002264	0.0005316	0.0002264	0.0005316	0.0002264	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0005316	0.0002264	0.0005316	0.0002264	0.0005316	0.0002264	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Организованные источники										
Основное	0001			0.00228889	0.00688	0.00228889	0.00688	0.00228889	0.00688	
Основное	0002			0.000032	0.00048	0.000032	0.00048	0.000032	0.00048	
Итого:				0.002320889	0.00736	0.002320889	0.00736	0.002320889	0.00736	
Не организованные источники										
Основное	6006			0.00228889	0.00688	0.00228889	0.00688	0.00228889	0.00688	
Основное	6007			0.00867	0.000437	0.00867	0.000437	0.00867	0.000437	
Итого:				0.010958889	0.007317	0.010958889	0.007317	0.010958889	0.007317	
Всего по				0.013279778	0.014677	0.013279778	0.014677	0.013279778	0.014677	

загрязняющему веществу:									
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001		0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	
Основное	0002		0.0000052	0.000078	0.0000052	0.000078	0.0000052	0.000078	
Итого:			0.000377144	0.001196	0.000377144	0.001196	0.000377144	0.001196	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	6006		0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	0.000371944	0.001118	
Основное	6007		0.001408	0.000071	0.001408	0.000071	0.001408	0.000071	
Итого:			0.001779944	0.001189	0.001779944	0.001189	0.001779944	0.001189	
Всего по загрязняющему веществу:			0.002157088	0.002385	0.002157088	0.002385	0.002157088	0.002385	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001		0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	
Основное	0002		0.000005	0.000075	0.000005	0.000075	0.000005	0.000075	
Итого:			0.000199444	0.000675	0.000199444	0.000675	0.000199444	0.000675	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	6006		0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	
Итого:			0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	0.000194444	0.0006	
Всего по загрязняющему веществу:			0.000393888	0.001275	0.000393888	0.001275	0.000393888	0.001275	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	0001		0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	
Основное	0002		0.0001176	0.001764	0.0001176	0.001764	0.0001176	0.001764	
Итого:			0.000423156	0.002664	0.000423156	0.002664	0.000423156	0.002664	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное	6006		0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	
Итого:			0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	0.000305556	0.0009	
Всего по загрязняющему веществу:			0.000728712	0.003564	0.000728712	0.003564	0.000728712	0.003564	
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									

Основное	0001		0.002	0.006	0.002	0.006	0.002	0.006	
Основное	0002		0.0002736	0.0041	0.0002736	0.0041	0.0002736	0.0041	
Итого:			0.0022736	0.0101	0.0022736	0.0101	0.0022736	0.0101	
Неорганизованные источники									
Основное	6006		0.002	0.006	0.002	0.006	0.002	0.006	
Основное	6007		0.01375	0.000693	0.01375	0.000693	0.01375	0.000693	
Итого:			0.01575	0.006693	0.01575	0.006693	0.01575	0.006693	
Всего по			0.0180236	0.016793	0.0180236	0.016793	0.0180236	0.016793	
загрязняющему веществу:									
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Неорганизованные источники									
Основное	6002		0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	
Итого:			0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	
Всего по			0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	0.00001556	0.0000112	
загрязняющему веществу:									
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Неорганизованные источники									
Основное	6003		0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	
Итого:			0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	
Всего по			0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	0.0201	0.004823	
загрязняющему веществу:									
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Организованные источники									
Основное	0001		0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	
Итого:			0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	
Неорганизованные источники									
Основное	6006		0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	
Итого:			0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	0.00000004	0.00000011	
Всего по			0.00000008	0.00000022	0.00000008	0.00000022	0.00000008	0.00000022	
загрязняющему веществу:									
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)									
Неорганизованные источники									
Основное	6003		0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001	

Итого:			0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001
Всего по загрязняющему веществу:			0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0001		0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012
Итого:			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012
Неорганизованные источники								
Основное	6006		0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012
Итого:			0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012	0.000041667	0.00012
Всего по загрязняющему веществу:			0.000083334	0.00024	0.000083334	0.00024	0.000083334	0.00024
**1411, Циклогексанон (654)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003		0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001
Итого:			0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001
Всего по загрязняющему веществу:			0.0139	0.001	0.0139	0.001	0.0139	0.001
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003		0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568
Итого:			0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568
Всего по загрязняющему веществу:			0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568	0.0149	0.0022568
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Основное	0001		0.001	0.003	0.001	0.003	0.001	0.003
Итого:			0.001	0.003	0.001	0.003	0.001	0.003
Неорганизованные источники								
Основное	6005		0.234444	0.422	0.234444	0.422	0.234444	0.422
Основное	6006		0.001	0.003	0.001	0.003	0.001	0.003
Итого:			0.235444	0.425	0.235444	0.425	0.235444	0.425

Всего по загрязняющему веществу:			0.236444	0.428	0.236444	0.428	0.236444	0.428
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Основное	6003		0.00833	0.002076	0.00833	0.002076	0.00833	0.002076
Итого:			0.00833	0.002076	0.00833	0.002076	0.00833	0.002076
Всего по загрязняющему веществу:			0.00833	0.002076	0.00833	0.002076	0.00833	0.002076
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001		0.109	0.47	0.109	0.47	0.109	0.47
Основное	6004		0.0493	0.179	0.0493	0.179	0.0493	0.179
Основное	6008		0.0235	0.02115	0.0235	0.02115	0.0235	0.02115
Основное	6009		0.01908	0.11	0.01908	0.11	0.01908	0.11
Итого:			0.20088	0.78015	0.20088	0.78015	0.20088	0.78015
Всего по загрязняющему веществу:			0.20088	0.78015	0.20088	0.78015	0.20088	0.78015
Всего по объекту:			0.565871568	1.261178022	0.565871568	1.261178022	0.565871568	1.261178022
Из них:								
Итого по организованным источникам:			0.006635904	0.025115011	0.006635904	0.025115011	0.006635904	0.025115011
Итого по неорганизованным источникам:			0.559235664	1.236063011	0.559235664	1.236063011	0.559235664	1.236063011

**Определение категории опасности предприятия
на 2022 год, на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средняя, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	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	11
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.022204	0.0027006	0	0.067515
0143	Марганец и его соединения / в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0.01	0.001		2	0.0005316	0.0002264	0	0.2264
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.013279778	0.014677	0	0.366925
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.002157088	0.002385	0	0.03975
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.000393888	0.001275	0	0.0255
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.000728712	0.003564	0	0.07128
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.0180236	0.016793	0	0.00559767
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00001556	0.0000112	0	0.00224
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0201	0.004823	0	0.024115
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000008	0.000000022	0	0.022
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.0139	0.001	0	0.0002
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.000083334	0.00024	0	0.024
1411	Циклогексанон (654)		0.04			3	0.0139	0.001	0	0.025

**Определение категории опасности предприятия
на 2022 год, на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.0149	0.0022568	0	0.0022568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.236444	0.428	0	0.428
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.00833	0.002076	0	0.01384
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.20088	0.78015	7.8015	7.8015
В С Е Г О :							0.565871568	1.261178022	7.8015	9.14611947

Суммарный коэффициент опасности: **7.8015**Категория опасности: **4**

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется 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 10 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОВ приравнивается к 0.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства объекта

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.002288889 0.000371944 0.000194444 0.000305556 0.002 0.000000004 0.000041667 0.001	7.18788802 1.16803035 0.61062013 0.95954951 6.28067855 0.00001256 0.13084852 3.14033927	Аккредитованная лаборатория	0004
0002	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.000032 0.0000052 0.000005 0.0001176 0.0002736	0.37684071 0.06123662 0.05888136 1.38488962 3.2219881	Аккредитованная лаборатория	0004
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1 раз/ квартал	0.109		Собственными силами	расчетным методом

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на период строительства объекта

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	5	6	7	8	9
6002	Основное	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ квартал	0.001954 0.000226 0.00001556		Собственными силами	расчетным методом
6003	Основное	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203) Этанол (Этиловый спирт) (667) Циклогексанон (654) Уайт-спирит (1294*) Взвешенные частицы (116)	1 раз/ квартал	0.0201 0.0139 0.0139 0.0149 0.00833		Собственными силами	расчетным методом
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0493		Собственными силами	расчетным методом
6005	Основное	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ квартал	0.234444		Собственными силами	расчетным методом
6006	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.002288889 0.000371944 0.000194444 0.000305556 0.002		Собственными силами	расчетным методом

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2022 год на период строительства объекта

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	5	6	7	8	9
6007	Основное	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	0.000000004 0.000041667 0.001 0.02025 0.0003056 0.00867 0.001408 0.01375		Собственными силами	расчетным методом
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.0235		Собственными силами	расчетным методом
6009	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	0.01908		Собственными силами	расчетным методом

ПРИМЕЧАНИЕ:

Методики проведения контроля:
0004 - Инструментальным методом.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Версио Софт"

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2022 год на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

Код заг- ряз- няю щ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утили- зировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Площадка:01								
В С Е Г О по площадке: 01 в том числе:		1.261178022	1.261178022	0	0	0	0	1.261178022
Т в е р д ы е:		0.786428022	0.786428022	0	0	0	0	0.786428022
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027006	0.0027006	0	0	0	0	0.0027006
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002264	0.0002264	0	0	0	0	0.0002264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001275	0.001275	0	0	0	0	0.001275
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000022	0.000000022	0	0	0	0	0.000000022
2902	Взвешенные частицы (116)	0.002076	0.002076	0	0	0	0	0.002076
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских)	0.78015	0.78015	0	0	0	0	0.78015

**4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация
в целом по предприятию, т/год
на 2022 год на период строительства объекта**

Атырау, Комплекс подготовки ТБО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	месторождений) (494)							
	Газообразные, жидкие:	0.47475	0.47475	0	0	0	0	0.47475
	из них:							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.014677	0.014677	0	0	0	0	0.014677
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002385	0.002385	0	0	0	0	0.002385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003564	0.003564	0	0	0	0	0.003564
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.016793	0.016793	0	0	0	0	0.016793
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000112	0.0000112	0	0	0	0	0.0000112
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.004823	0.004823	0	0	0	0	0.004823
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.001	0.001	0	0	0	0	0.001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00024	0.00024	0	0	0	0	0.00024
1411	Циклогексанон (654)	0.001	0.001	0	0	0	0	0.001
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0022568	0.0022568	0	0	0	0	0.0022568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.428	0.428	0	0	0	0	0.428

Таблица 3.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации 2023 год**

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.0022889	0.688	82.9554	29.925
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.0003719	0.1118	3.2417	3.24166667
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.0001944	0.06	1.2	1.2
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.0003056	0.09	4.736	4.736
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.00001523	0.000000531	0	0.00006638
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.002	0.6	0	0.33
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000000036	0.0000011	1.1759	1.1
1325	Формальдегид (619)	0.035	0.003		2	0.0000417	0.012	6.0629	4
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	1			4	0.00642	0.3001893	0	0.3001893
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	0.0889	0.0576	1.152	1.152
В С Е Г О:						0.100538	1.919591	114.3	59.3252224

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. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

2.2.4. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На период строительства

Источник загрязнения N 0001, организованный

Источник выделения N 001, компрессор передвижной;

Список литературы: "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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\square_{о2}$, кг/м³:

$$\square_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \square_{о2} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	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	NOx	СН	С	SO2	CH2O	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:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/секс очисткой	т/годс очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен (54)	3.6111E-9	1.1E-8	0	3.6111E-9	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

Источник загрязнения N 0002, организованный
Источник выделения N 002, котел битумный передвижной

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлив котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 0.3**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.02**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR * 0.004187 = 10210 * 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 8**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0495**

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO * (QF / QN) ^0.25 = 0.0495 * (8 / 10) ^ 0.25 = 0.0468**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.3 * 42.75 * 0.0468 * (1-0) = 0.0006**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 0.02 * 42.75 * 0.0468 * (1-0) = 0.00004**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0006 = 0.00048**

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00004 = 0.000032$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0006 = 0.000078$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00004 = 0.0000052$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $M = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 0.3 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.3 = 0.001764$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $G = 0.02 * BG * SIR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 0.02 * 0.3 * (1-0.02) + 0.0188 * 0 * 0.02 = 0.0001176$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 0.5 * 0.65 * 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.3 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.00417$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4 / 100) = 0.001 * 0.02 * 13.9 * (1-0 / 100) = 0.000278$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (593)

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M = BT * AR * F = 0.3 * 0.025 * 0.01 = 0.000075$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G = BG * AIR * F = 0.02 * 0.025 * 0.01 = 0.000005$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000032	0.00048
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000052	0.000078
0328	Углерод (593)	0.000005	0.000075
0330	Сера диоксид (526)	0.0001176	0.001764
0337	Углерод оксид (594)	0.000278	0.00417

Источник загрязнения N 6001, неорганизованный
Источник выделения N 001, земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материаловМатериал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **$K2 = 0.02$**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , **$K3 = 2$**

Влажность материала, % , **$VL = 14$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм , **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м , **$GB = 0.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , **$B = 0.4$** Суммарное

количество перерабатываемого материала, т/час , **$GMAX = 98$** Суммарное количество

перерабатываемого материала, т/год , **$GGOD = 196000$** Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , **$NJ = 0$**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8$**

$* K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4$

$* 98 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.1089$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , **$MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE$**

$* B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 196000 * (1-0) = 0.47$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , **$G = G + GC = 0 + 0.1089 = 0.109$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , **$M = M + MC = 0 + 0.47 = 0.47$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.109	0.47

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный
Источник выделения N 002, сварочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э42

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 94**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 0.47**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 16.7**

В том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 14.97 * 94 / 10 ^ 6 = 0.001407**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 14.97 * 0.47 / 3600 = 0.001954**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS * B / 10 ^ 6 = 1.73 * 94 / 10 ^ 6 = 0.0001626**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS * BMAX / 3600 = 1.73 * 0.47 / 3600 = 0.000226**
ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001954	0.001407
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000226	0.0001626

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂,
KNO₂ = 0.8

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): Э50

Расход сварочных материалов, кг/год , $B = 28$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов,
 с учетом дискретности работы оборудования, кг/час , $B_{MAX} = 0.14$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 11.5$
 в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 9.77$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 28 / 10^6 = 0.0002736$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.14 / 3600 = 0.00038$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 1.73$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 28 / 10^6 = 0.0000484$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.14 / 3600 = 0.0000673$

 Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
 г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) , $GIS = 0.4$
 Валовый выброс, т/год (5.1) , $M = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 28 / 10^6 = 0.0000112$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) , $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.14 / 3600 = 0.00001556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001954	0.0016806
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.000226	0.000211
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00001556	0.0000112

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 003, лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: олифа

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 100$

Примесь: 1061 Этанол (678)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Примесь: 1411 Циклогексанон (664)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 100 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 100 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.004$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Эмаль МА-015 Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.004 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.2 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.004 * 50 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.2 * 50 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0139$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год , $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.004 * (100-50) * 30 * 10^{-4} = 0.0006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с , $G = KOC * MSI * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.2 * (100-50) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00833$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0139	0.001
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0139	0.001
2902	Взвешенные вещества	0.00833	0.0006

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год , $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 63 * 57.4 * 100 * 10^{-6} = 0.000723$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с , $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.2 * 63 * 57.4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0201$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 63 * 42.6 * 100 * 10^{-6} = 0.000537$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.2 * 63 * 42.6 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.0149$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100 - F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.002 * (100 - 63) * 30 * 10^{-4} = 0.000222$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MSI * (100 - F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.2 * (100 - 63) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00617$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0201	0.001723
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0149	0.001537
2902	Взвешенные вещества	0.00833	0.000822

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.003$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.015$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ

окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.015 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000938$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003 * 45 * 50 * 100 * 10^{-6} = 0.000675$

$$10^{-6} = 0.000675$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = \text{MSI} * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.015 * 45 * 50 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000938$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , **DK**
= **30**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } \underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.003 * (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.000495$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (2), г/с, } \underline{G} = KOC * MSI * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4) = 1 * 0.015 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.000688$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0201	0.002398
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0149	0.002212
2902	Взвешенные вещества	0.00833	0.001317

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн , **MS = 0.003**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг , **MSI = 0.015**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021 Способ

окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), % , **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), % , **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), % , **DP = 100**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } \underline{M} = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.003 * 45 * 100 * 100 * 10^{-6} = 0.00135$$

$$\text{Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, } \underline{G} = \text{MSI} * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.015 * 45 * 100 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.001875$$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), % , **DK**
= **30**

$$\text{Валовый выброс ЗВ (1), т/год, } \underline{M} = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.003$$

$$* (100-45) * 30 * 10^{-4} = 0.000495$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4)$
 $= 1 * 0.015 * (100-45) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.000688$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0201	0.003748
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0149	0.002212
2902	Взвешенные вещества	0.00833	0.001812

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак БТ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 56 * 96 * 100 * 10^{-6} = 0.001075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 56 * 96 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.01493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1316*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS * F2 * FPI * DP * 10^{-6} = 0.002 * 56 * 4 * 100 * 10^{-6} = 0.0000448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 * F2 * FPI * DP / (3.6 * 10^6) = 0.1 * 56 * 4 * 100 / (3.6 * 10^6) = 0.000622$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные вещества

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC * MS * (100-F2) * DK * 10^{-4} = 1 * 0.002$

$$* (100-56) * 30 * 10^{-4} = 0.000264$$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G_{max} = KOC * MS1 * (100-F2) * DK / (3.6 * 10^4)$
 $= 1 * 0.1 * (100-56) * 30 / (3.6 * 10^4) = 0.00367$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0201	0.004823
1061	Этанол (678)	0.0139	0.001
1411	Циклогексанон (664)	0.0139	0.001
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.0149	0.0022568
2902	Взвешенные вещества	0.00833	0.002076

Источник загрязнения N 6004, неорганизованный Источник выделения N 004, погрузочно-разгрузочные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов Материал:

Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$ Суммарное

количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.28$ Суммарное количество

перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 470.4$ Эффективность средств пылеподавления, в

долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8$

$* K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4$

$$* 0.28 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000373$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 470.4 * (1-0) = 0.001355$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000373 = 0.000373$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001355 = 0.001355$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов. Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.) (502)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1. Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.9$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.23$. Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 386.4$. Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.03 * 2 * 1 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.23 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.03 * 1.2 * 1 * 0.9 * 0.7 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 386.4 * (1-0) = 0.1753$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000373 + 0.0483 = 0.0487$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001355 + 0.1753 = 0.1767$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов. Материал:

Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1. Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$
 Влажность материала, % , $VL = 12$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.01$
 Размер куска материала, мм , $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м , $GB = 0.5$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.4$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 0.66$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 1108.8$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.04 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 0.66 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.000587$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.04 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 1108.8 * (1-0) = 0.00213$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0.0487 + 0.000587 = 0.0493$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0.1767 + 0.00213 = 0.179$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0493	0.179

Источник загрязнения N 6005, неорганизованный

Источник выделения N 005, битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно- строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Асфальтобетонные работы

Время работы, ч/год , $T = 500$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Объем битума, т/год , $MY = 422$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]) , $M = (1 * MY) / 1000 = (1 * 422) / 1000 = 0.422$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = M * 10^6 / (T * 3600) =$

$0.422 * 10^6 / (500 * 3600) = 0.234444$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	---------	------------	--------------

2754	Углеводороды предельные пересчете на C/ (592)	C12-19	/в	0.234444	0.422
------	--	--------	----	----------	-------

Источник загрязнения N 6006, неорганизованный

Источник выделения N 006, агрегаты сварочные;

Список литературы: "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): отечественный
Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 0.2
Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1
Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.02

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.02 * 1 = 0.000000174 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\square_{о2}$, кг/м³:

$$\square_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \square_{о2} = 0.000000174 / 0.653802559 = 0.000000267 \quad (A.4)$$

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

$q_{эi}$ 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

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:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/секс очисткой	т/годс очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0022889	0.00688	0	0.0022889	0.00688
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0003719	0.001118	0	0.0003719	0.001118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.0006	0	0.0001944	0.0006
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.0009	0	0.0003056	0.0009
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.006	0	0.002	0.006
0703	Бенз/а/пирен(54)	3.6111E-9	1.1E-8	0	3.6111E-9	1.1E-8
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.00012	0	0.0000417	0.00012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.003	0	0.001	0.003

**Источник загрязнения N 6007, неорганизованный
Источник выделения N 007, газорезочные работы**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов Вид

резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая Толщина

материала, мм (табл. 4), **L = 5**

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования Время работы одной единицы оборудования, час/год, **_T_ = 14**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), **GT = 74**

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 1.1**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **_M_ = GT * _T_ / 10 ^ 6 = 1.1 * 14 / 10 ^ 6 = 0.0000154**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **_G_ = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056**

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), **GT = 72.9**

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), **_M_ = GT * _T_ / 10 ^ 6 = 72.9 * 14 / 10 ^ 6 = 0.00102**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), **_G_ = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025**

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = GT * T / 10^6 = 49.5 * 14 / 10^6 = 0.000693$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4) , $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = KNO_2 * GT * T / 10^6 = 0.8 * 39 * 14 / 10^6 = 0.000437$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = KNO_2 * GT / 3600 = 0.8 * 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1) , $M = KNO * GT * T / 10^6 = 0.13 * 39 * 14 / 10^6 = 0.000071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2) , $G = KNO * GT / 3600 = 0.13 * 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.02025	0.00102
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0003056	0.0000154
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00867	0.000437
0304	Азот (II) оксид (6)	0.001408	0.000071
0337	Углерод оксид (594)	0.01375	0.000693

Источник загрязнения N 6008, неорганизованный

Источник выделения N 008, бурильная машина

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах Буровой станок: СБШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , $NI = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , $T = 250$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $< = 4$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1) ,

$$V = 1.41$$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Известняки, углистые сланцы, конгломераты, $f < 4$

Влажность выбуриваемого материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м³(табл.3.4.2) , $Q = 0.6$

Примесь: 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)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.41 * 0.6 * 0.1 / 3.6 = 0.0235$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , $G_{\text{сум}} = G * N1 = 0.0235 * 1 = 0.0235$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , $M = V * Q * T_{\text{сум}} * K5 * 10^{-3} = 1.41 * 0.6 * 250 * 0.1 * 10^{-3} = 0.02115$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , $M_{\text{сум}} = M * N = 0.02115 * 1 = 0.02115$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0235	0.02115

**Источник загрязнения N 6009, неорганизованный
Источник выделения N 009, Движение спецтехники**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , $VL = 14$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 8$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $N1 = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 4$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $G1 = 20$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $C1 = 1.6$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI \cdot L / N = 20 \cdot 4 / 8 = 10$

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 20$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.5$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с, $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году, $RT = 1600$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7), $\underline{G}_- = (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot NI \cdot L \cdot C7 \cdot 1450 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5 \cdot Q2 \cdot F \cdot N) = (1.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 20 \cdot 4 \cdot 0.01 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.5 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 20 \cdot 8) = 0.01908$

Валовый выброс пыли, т/год, $\underline{M}_- = 0.0036 \cdot \underline{G}_- \cdot RT = 0.0036 \cdot 0.01908 \cdot 1600 = 0.11$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Движение автотранспорта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01908	0.11

На период эксплуатации.

Источник загрязнения N 0001, организованный

Источник выделения N 001, Дизельная электростанция;

Список литературы: "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): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 20

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 1

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 0.4

Температура отработавших газов $T_{оэ}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов
Расход отработавших газов $G_{оэ}$, кг/с:

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 0.4 * 1 = 0.000003488 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\rho_{оэ}$, кг/м³:

$$\rho_{оэ} = 1.31 / (1 + T_{оэ} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \rho_{оэ} = 0.000003488 / 0.653802559 = 0.000005335 \quad (A.4)$$

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	CH2 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	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2 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:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/секс очисткой	т/годс очисткой
0301	Азота диоксид (IV) (4)	0.0022889	0.688	0	0.0022889	0.688
0304	Азот оксид(II) (6)	0.0003719	0.1118	0	0.0003719	0.1118
0328	Углерод (593)	0.0001944	0.06	0	0.0001944	0.06
0330	Сера диоксид (526)	0.0003056	0.09	0	0.0003056	0.09
0337	Углерод оксид (594)	0.002	0.6	0	0.002	0.6
0703	Бенз/а/пирен(54)	3.6111E-9	0.0000011	0	3.6111E-9	0.0000011
1325	Формальдегид (619)	0.0000417	0.012	0	0.0000417	0.012
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001	0.3	0	0.001	0.3

Источник загрязнения N 6001, неогранизованный

Источник выделения N 001, Емкость для хранения дизельного топлива.

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и игазов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Нефтепродукт, *NP* = Дизельное топливо

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12) , *C* = **3.92** Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , *YY* = **2.36** Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , *BOZ* = **0**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , *YYY* = **3.15**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , *BVL* = **25**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/ч , *VC* = **25**

Коэффициент (Прил. 12) , *KNP* = **0.0029**

Режим эксплуатации: "мерник", ССВ - понтон (резервуар наземный вертикальный)Объем одного резервуара данного типа, м³ , *VI* = **10**

Количество резервуаров данного типа , *NR* = **1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , *KNR* = **1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение *Kpmax* для этого типа резервуаров(Прил. 8) , *KPM* = **0.2** Значение *Kpsg* для этого типа резервуаров(Прил. 8) , *KPSR* = **0.14**Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , *GHR* = **0.06**

GHR = *GHR* + *GHR* * *KNP* * *NR* = **0 + 0.06 * 0.0029 * 1 = 0.000174**

Коэффициент , *KPSR* = **0.14**

Коэффициент , *KPMAX* = **0.2**

Общий объем резервуаров, м³ , *V* = **10**

Сумма $G_{hri} * K_{np} * N_r$, $GHR = 0.000174$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.1), $G = C * K_{PMAH} * VC / 3600 = 3.92 * 0.2 * 25 / 3600 = 0.00544$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.2), $M = (YY * BOZ + YYY * BVL) * K_{PMAH} * 10^{(-6)} + GHR = (2.36 * 0 + 3.15 * 25) * 0.2 * 10^{(-6)} + 0.000174 = 0.0001898$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * M / 100 = 99.72 * 0.0001898 / 100 = 0.0001893$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI * G / 100 = 99.72 * 0.00544 / 100 = 0.00542$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.2.5), $M = CI * M / 100 = 0.28 * 0.0001898 / 100 = 0.000000531$

Максимальный из разовых выброс, г/с (4.2.4), $G = CI * G / 100 = 0.28 * 0.00544 / 100 = 0.00001523$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00001523	0.000000531
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.00542	0.0001893

Источник загрязнения N 6003, неорганизованный

Источник выделения N 003, Бульдозер подработки ТБО, грунта

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материаловМатериал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1),

$K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , $K3 = 2$

Влажность материала, % , $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , $B = 0.4$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $GMAX = 20$ Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , $GGOD = 6000$ Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 20 * 10$

$$^6 / 3600 * (1-0) = 0.0889$$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.5 * 0.1 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.4 * 6000 * (1-0) = 0.0576$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , $G = G + GC = 0 + 0.0889 = 0.0889$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , $M = M + MC = 0 + 0.0576 = 0.0576$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.0889	0.0576

2.3 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Оценка последствий загрязнения.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства направлены на предупреждение загрязнения воздушного бассейна выбросами работающих машин и механизмов и прилегающей рабочей зоны.

Рассматриваемые мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения выбросами вредных веществ и шумовым воздействием направлены на регулирование выбросов как при штатной эксплуатации, так и при эксплуатации в неблагоприятных метеорологических условиях. Они являются в основном организационными, контролирующими топливный цикл и направленными на сокращение расхода топлива и снижение объема выбросов загрязняющих веществ.

К числу мероприятий, снижающих уровень негативного воздействия на окружающую среду выбросов вредных веществ следует отнести следующее:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов, автотранспортных средств в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;

- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снижение расхода топлива на 10-15% и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- использование поливочных машин для подавления пыли;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться полив дорог, участков строительства;
- распределение оставшегося грунта равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов;
- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности.

2.4 Описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу

Неблагоприятные последствия воздействия на окружающую среду при производстве строительных работ ликвидируются организациями, производящими эти работы.

С целью охраны окружающей среды на участке предусматривается:

- обеспечить сохранность поверхностного слоя почв участка от загрязнения ГСМ, бытовыми отходами и др.;
- обеспечить прокладывание проездов для автотранспорта и буровой техники по участку с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- восстановить участки почвенно-растительного слоя, нарушенных при производстве строительных работ.

Заправка автотранспорта, и другой техники будет осуществляться на специализированных заправках, хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Заложенные в проекте мероприятия позволят значительно снизить влияние на состояние подземных вод.

2.5 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона объекта согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2. устанавливается от источника загрязнения 500 м, что соответствует к II классу опасности санитарной классификации (пункт 4) мусоро(отходо)сортировочные и мусоро(отходо)перерабатывающие объекты мощностью до 40000 тонн в год);

Согласно Экологического кодекса, объект относится к II категории опасности в соответствии с пунктом 6.9. Раздела 2 Приложения 2 (6.9. мусоросортировочные предприятия с производственной мощностью свыше 10 тыс. тонн в год)

Расстояние до ближайшей жилой зоны составляет 3,6 км до вахтового городка «Новый Тенгиз».

Очагов опасных инфекционных заболеваний на строительной площадке отсутствуют. СЗЗ для предприятий предусматривает максимальное озеленение - не менее 50 %.

2.6 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

При оценке воздействия в результате намечаемой проектной деятельности выделены основные источники загрязнения, определены расчетным методом основные загрязняющие вещества и их валовое количество, установлена зона влияния объекта на атмосферный воздух, в пределах которой проведен расчет концентраций вредных веществ с учетом нормативного размера СЗЗ и разработан комплекс мероприятий и технических решений, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на воздушный бассейн.

При детальном рассмотрении технологии строительных работ установлено, что основными источниками негативного воздействия на атмосферный воздух являются дизельные агрегаты.

На основании оценки воздействия на атмосферу был выполнен прогноз предполагаемого загрязнения, характеризующегося видовым и количественным перечнем вредных веществ, которые не создают в зоне влияния объекта приземных концентраций, превышающих значение ПДК.

При количественном анализе выявлено, что общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых строительных работ, составляют: **1.261178022 т/год**

Основную долю вклада в загрязнение атмосферного воздуха при строительстве вносят выбросы азота диоксида, азота оксида, углерод оксида, а наименьший – бензапирен. Выполненные расчеты рассеивания показали, что ожидаемые максимальные концентрации загрязняющих веществ не превысят предельно-допустимых значений на границе санитарно-защитной зоны.

На основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что основное воздействие на атмосферу будет происходить в пределах нормативной санитарно-защитной зоны.

Таким образом, проведение намечаемых работ, не будет иметь значительного воздействия на состояние атмосферного воздуха.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается следующим образом:

В пространственном масштабе – ограниченное (2 балла), во временном – продолжительное (3 балла), интенсивность воздействия – умеренное (3 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

Вывод. При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи в течении одного года после завершения работ.

2.7 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель (засыпка снятым ПСП площадок, организации отстойника)

3. ВОДНАЯ СРЕДА

В задачи охраны окружающей среды на период осуществление работ в целях предупреждения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностного водоема реки, а также в пределах водоохранных зон:

- запрещается размещения и строительство пунктов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки автомашин и строительной техники;
- осуществление работ в границах отвода земельного участка;
- движение транспорта и техники по отсыпанным дорогам;
- заправка автотранспорта и строительной техники на специально оборудованных передвижных пунктах;
- оперативная локализация и ликвидация пролива углеводородов и других загрязняющих веществ, если они возникнут;
- для сбора твердо-бытовых отходов необходимо устройство контейнерной площадки;
- организация системы сбора, транспортировки и утилизации всех видов отходов и стоков, исключающей попадание их на земную и водную поверхность. Технические средства и транспорт не должны допускать утечки топлива и масла.

Ежедневно руководящим персоналом участка работ должна проводиться проверка тех. средств и транспорта на предмет наличия топлива и масла. При выявлении подобных фактов необходимо отстранять технические средства от работы, до полного устранения неисправности.

Водоснабжение площадки будет осуществляться с магистрального водопровода по контракту с КТО «Магистральный водопровод. Питьевая вода будет доставляться в бутилированном виде. Водоотведение – биотуалет, стоки из которого по мере необходимости будут вывозиться на собственные очистные сооружения. Воздействие на качество подземных вод исключено, вероятность их загрязнения отсутствует.

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

На всех этапах ведения работ предусматривается использовать привозную воду для питьевых нужд персонала, для технических и хоз-бытовых нужд с магистрального водопровода.

Вода, используемая на хоз-бытовые нужды и приготовления пищи должна соответствовать требованиям санитарных правил и норм Республики Казахстан.

Объем водопотребления на хозяйственно-бытовые нужды зависит от количества персонала и продолжительности работ на рассматриваемой участке. При расчете суточной численности персонала учтены как работники, непосредственно участвующие в производственном процессе, так управленческий и обслуживающий персонал и технические работники, обеспечивающие функционирование бытового комплекса (временного лагеря).

Требования к качеству воды

Показатели качества воды, используемой для технологических целей и обеспечения жизнедеятельности персонала, должны соответствовать ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости»

Вода на питьевые нужды должна соответствовать ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости».

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определяется в соответствии с «Законом «Об энергоснабжении»», «Положением о государственном учете вод и их использовании», нормами водопотребления, установленными «Строительными нормами и правилами». Нормы водопотребления и водоотведения для нужд бригады рассчитаны в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и включает основные вспомогательные операции.

Расчет потребления воды для хозяйственно-бытовых нужд целей может быть произведен, исходя из норм потребления воды согласно "Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и без- опасности водных объектов" Утвержденный приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209 в размере 130 л\сут на 1 человека (в том числе 20 л воды питьевого назначения и 110 л – для бытовых целей).

Для нормального функционирования рассматриваемых работ требуется обеспечение объекта водой питьевого и технического назначения.

Водопотребление.

Период строительства

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности строительного персонала и количества задействованной строительной техники и транспорта.

Период проведения проектируемых работ ориентировочно будет составлять 7 месяцев. Количество персонала, работающих на объекте 18 человек.

Производственные нужды.

На строительной площадке предполагается использование технической воды для (согласно СН РК 8.02-05-2002):

- приготовления бетона;
- пылеподавления.

Объем воды на производственные нужды согласно расчетам Проекта организация строительства составит 121,20 м³ на период строительства.

Расчеты водопотребления

Расчеты объемов водопотребления производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также по количеству работающих людей.

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд строительного персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (Таблица В.1 Нормы расхода воды потребителями, пункт 23 приказа Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НК).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала в сутки:

$25\text{л/сутки} * 18\text{ человек} = 450\text{ л или } 0,45\text{ м}^3;$

$\text{на весь период работ} = 450\text{ л} * 7 * 30\text{ дней} = 94500\text{ л или } 94,5\text{ м}^3.$

Водоотведение.

Период строительства

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. Образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на очистные сооружения КОС Компании.

При проведении работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

Расчеты водоотведения.

Расчеты объемов водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Норма водоотведения на строительной площадке принята также по СНиП РК 4.01-02-2011. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование	Водопотребление, м ³ /сут м ³ /период работ					Водоотведение м ³ /сут м ³ /период работ				Безвозвратные потери, м ³ /сут м ³ /на период работ	
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды		Хозяйственные бытовые сточные воды
		Свежая вода									
Хозяйственно-питьевые	0,45	0	0	0	0	0,45	0,45	0	0	0,45	0
	94,5	0	0	0	0	94,5	94,5	0	0	94,5	0
На строительные	-	-	0	0	0	0	-	0	0	0	-
	121,2		0	0	0	0	-	0	0	0	121,2
ИТОГО	215,7		0	0	0	94,5	94,5	0,0	0	94,5	121,2

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источники водоснабжения:

- для технических нужд – вода с магистрального водопровода, согласно контракта с КТО «Магистральный водопровод»
- для питьевых целей – привозная бутилированная

3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Проведенный расчет водопотребления и водоотведения показывает, что при строительстве комплекса объемы водопользования составят:

- водопотребление – 94,5 м³/пер и/или 0,45 м³ /сут;
- водоотведение – 94,5 м³/пер или 0.4 5м³ /сут;
- безвозвратное потребление – 121,2 м³/пер.

3.4 Поверхностные воды

3.4.1. Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий).

Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают. Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают

3.4.2. Мониторинг качества поверхностных вод

В связи с удаленностью водных объектов непосредственно от участка работ проведение мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

3.4.3. Оценка воздействия на поверхностные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота. С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Воздействия на поверхностные воды в зоне работ осуществляться не будет.

В целом воздействие на поверхностные и подземные воды в процессе работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб - среднее (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка выражается 4 баллами - воздействие низкое.

Вывод. При воздействии «низкое» изменения в среды не превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи в течении одного года после завершения работ.

3.5 Подземные воды

3.5.1. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика подземных вод

Описание водоносных горизонтов и комплексов на данном участке ведется сверху вниз согласно стратиграфическому расчленению.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Геолого-литологический разрез, на глубину до 3 м от дневной поверхности, представлен нелитифицированными отложениями верхнечетвертичного (голоценового) времени аллювиального генезиса (а Q4).

Нелитифицированные отложения новокаспийского возраста аллювиального генезиса аQ4nk. распространены повсеместно, представлены песком мелким.

- ПРС (ИГЭ-1) Почвенно-растительный слой. Песок мелкий
- (ИГЭ-2) Глины серые, легкие пылеватые, тугопластичные, с включением обломков ракуши.
- (ИГЭ-3) Супеси желтовато-бурые, песчанистые, пластичные до текучих
- (ИГЭ-4) Суглинки желтовато-бурые, легкие, песчанистые, тугопластичные.

3.5.2. Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения

Учитывая потенциальную опасность загрязнения подземных вод, которая возникает в процессе реализации работ, проектом предусмотрен ряд мер по предотвращению негативных воздействий:

- прогнозирование возможных аварийных ситуаций и предложение мер по их предотвращению;

- обеспечение технической безопасности в аварийных ситуациях;

Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения

Под охраной подземных вод понимается система мер, направленных на предотвращение и устранение последствий загрязнения, засорения и истощения вод, а также на сохранение и улучшение их качественного и количественного состояния.

В целях предупреждения загрязнения и истощения подземных вод на период разведочных работ предусматриваются следующие мероприятия:

К мероприятиям по предупреждению истощения подземных вод относят:

- запрещение использования подземных вод для нужд технического водоснабжения объектов полевого лагеря;

- рациональное использование воды;

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

- предупреждение грубых нарушений технологии проведения строительных работ

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водные объекты на рельеф местности.

- четкая организация учета, сбора и вывоза всех отходов производства и потребления.

Мероприятия по охране поверхностных вод от истощения и загрязнения

При соблюдении и выполнении мероприятий, описанных выше, воздействие на подземную гидросферу будет минимальным и при безаварийном ведении работ исключается возможность загрязнения подземных вод.

В целом на период при соблюдении технологического регламента, техники безопасности и природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый при строительстве в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

В целом воздействие на подземные воды, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);

- временной масштаб – средний (2 балла);

- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 8 баллами – воздействие низкое.

Вывод. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3.7 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в недра проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

4. НЕДРА

Недра представляют собой многокомпонентную, весьма динамичную, постоянно развивающуюся систему, находящуюся под воздействием инженерно – хозяйственной деятельности человека.

Охрана недр является важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов при строительстве проектируемых объектов и направлена на обеспечение высокой эффективности и безаварийного производства. Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Указом Президента Республики Казахстан, имеющем силу закона, «О недрах и недропользовании».

На сегодняшний день не существует какого-то единого нормативного документа, где были бы собраны и систематизированы все требования охраны недр, закреплены оценочные нормативы по геологической среде при проведении строительных работ. Общими геоэкологическими требованиями недропользования при проведении строительных работ можно рекомендовать:

- предотвращение ветровой эрозии почв;
- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при проведении строительных работ.

Мероприятия по охране недр должны соответствовать требованиям законодательных и нормативных правовых актов, государственных стандартов по охране недр, организационных, технологических, экономических, и других мероприятий направленных на предотвращение техногенного воздействия.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Природоохранные мероприятия по предотвращению возможного негативного воздействия на геологическую среду включают:

- учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость грунтов, грунтовых вод, глубину промерзания и др.) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- уплотнение обратной засыпки;
- при близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий

5. ОТХОДЫ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В период производства строительного-монтажных работ будут образовываться как отходы потребления, так и отходы производства.

К отходам потребления относятся:

Твердые бытовые отходы.

К отходам производства относятся:

Строительный мусор;

Огарки сварочных электродов;

Промасленная ветошь;

Тара из-под краски;

Твердые бытовые отходы (ТБО) при строительстве образуются в результате непроизводительной деятельности персонала строительной организации. ТБО, образующиеся при строительстве. Далее, по мере накопления (в летний период ежедневно) ТБО сдают по договору со специализированной компанией. Строительный мусор представлен остатками цементного раствора, досок, текстиля и т. д. По мере образования мусор строительный складывается на подготовленной площадке, сортируется по видам и не реже одного раза в 6 месяцев передается по договору со специализированной организацией для утилизации или захоронения. Объем образования строительного мусора будет определен по факту его образования.

Огарки сварочных электродов образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки. Огарки сварочных электродов временно накапливаются в металлическом контейнере объемом 0,05 м³ и не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся в пункты приема металлолома.

Жестяные банки из-под краски образуются при выполнении малярных строительных работ. Отход представляет собой пустые жестяные банки различной емкости с остатками окрасочных материалов. банки временно накапливаются в металлическом контейнере объемом 1,0 м³ и не реже одного раза в 6 месяцев вывозятся в пункты приема отходов ЛКМ

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

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;

- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

5.3 Расчет образования отходов в период строительства

1. Расчет образования огарышей сварочных электродов

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п. 2.22.

Отход: GA090 Огарки сварочных электродов Количество использованных электродов, т/год, **G=0.122**

Норматив образования огарков от расхода электродов, **n=0.015**

Фактический объем образования огарков сварочных электродов, тонн, **$Q = G * n = 0.122 * 0.015 = 0.00183$**

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, тонн/год
12 01 13	Огарки сварочных электродов	0.00183

2. Жестяные банки из-под краски

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. п.2.35. Жестяные банки из-под краски. (Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). $1.N = M_i * n + M_k * \alpha_i$, т/год

M_i -масса вида тары, т/год=0,0013 т/год n- число видов тары=2 шт.

M_k -масса краски в i- ой таре=0,007т

A_i - содержание остатка краски в таре в долях от M_k $(0,01-0,05)=0,02$ $N=0,0013$
 $*2+0,007*0,02=0,00274$ т

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
08 01 11*	Жестяные банки из-под краски	0,00274

3. Твердо-бытовые отходы

Список литературы:

1. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Расчет рекомендованных нормативов образования отходов. (Приложение №16 к приказу МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п). п.2.44.

Источник образования отходов: Строительный участок

Наименование образующегося отхода (по методике): Твердые бытовые отходы

Среднегодовая норма образования отхода, кг/на 1 сотрудника (работника) , $KG = 75$

Плотность отхода, кг/м³ , $P = 200$

Среднегодовая норма образования отхода, м³/на 1 сотрудника (работника) , $M3 = KG / P = 75 / 200 = 0.375$

Количество сотрудников (работников) , $N = 18$

Отход по МК: Твердые бытовые отходы (коммунальные) Отход по ЕК: 200107

Смешанные обыкновенные бытовые отходы

Объем образующегося отхода, т/год , $_M_ = N * KG / 1000 = 18 * 75 / 1000 * 210 / 365 = 0,776$

Сводная таблица расчетов:

<i>код отхода</i>	<i>Норматив</i>	<i>Исходные данные</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
20 03 01	75.0 кг на 1 сотрудника (работника)	18 работников	0,43

4. Промасленная ветошь.

$M = 0,12 * 0,0016$ т/год = 0,000192 т/год, $W = 0,15 * 0,0016$ т/год = 0,00024 т/год.

$N = 0,0016 + 0,000192 + 0,00024 = 0,002032$ т/год.

Итого образуется ветошь промасленная в количестве – 0,002032 тонн/год

<i>Код</i>	<i>Отход</i>	<i>Кол-во, т/год</i>
15 02 02*	промасленная ветошь	0,002032

Объем образования и накопления отходов на 2022-2023 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	0,461262
в том числе отходов производства	-	0,032262
отходов потребления	-	0,43
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,002032
Жестяные банки из-под краски	-	0,0274
Не опасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	0,00183
Твёрдо-бытовые отходы (ТБО)	-	0,43
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

5.4 Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;

- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1. этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;
2. этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;
3. этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной
4. этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;
5. этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;
6. этап - упаковка отходов, которая 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;
7. этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;
8. этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

1 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым

подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В компании сложилась определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии временно хранятся на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии
- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов
- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов

5.5 Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, безвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

5.6 Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

5.7 Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»)

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

5.8 Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

5.9 Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

5.10 Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

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

Тепловое, электромагнитное воздействие на участке зафиксировано не будет. Основными источниками шума на промплощадке в период строительных работ является самоходный буровой агрегат.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L , дБ, в девяти октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{\text{ЭКВ}}$, дБ. Производственные шумы представляют собой совокупность звуковых волн различных частот и амплитуд, распространяющихся в воздухе и достигающих уха человека. При распространении звука возникает звуковое давление, по которому можно судить об интенсивности звука. Органы слуха человека неодинаково чувствительны к звукам различных частот. Высокочастотные шумы являются более вредными для человека, чем такой же интенсивности низкочастотные.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31.5. 63. 125. 250. 500. 1000. 2000. 4000. 8000 Гц. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{\text{АЭКВ}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В целях выявления отрицательного воздействия шума на окружающую среду были выполнены расчеты уровней звукового давления в октавных полосах

среднегеометрических частот в диапазоне от 31.5 до 8000 Герц от источников шума на границе санитарно-защитной зоны на период ведения работ.

Расчет шума выполнен по программе «ЭРА ШУМ».

Допустимые уровни звукового давления L , дБ, (эквивалентные уровни звукового давления) и допустимые эквивалентные уровни звука на границе СЗЗ и на границе жилой зоны приняты в соответствии с таблицей 1 санитарных правил и норм Республики Казахстан (ГН № 841 от 3.12.2004 г.).

Выполненные расчеты показали отсутствие превышения уровней звукового давления, допустимых для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, определенных гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека.

Следовательно, при работах на рассматриваемом объекте каких-либо мероприятий по защите окружающей среды от воздействия шума не требуется.

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

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать, как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов

- предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (мили-зиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Почва представляет собой особый компонент природной среды, воспринимающий и аккумулирующий в себе большую часть ингредиентов, поступающих в нее извне. При этом наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов.

Для территории, характерна комплексность, связанная с характером почвообразующих пород, неоднородностью рельефа, геологического строения, условиями залегания грунтовых вод. Большие площади заняты черноземами, каштановыми почвами в комплексе с солонцами. Почвы формируются в условиях резкого дефицита влаги и выпотного водного режима, приводящего к соленакоплению. В период дождей и снеготаяния влага просачивается сквозь почву, вынося из нее легко растворимые соли. Но в бездождные периоды происходит капиллярное поднятие влаги снизу, от грунтовых вод, к разогретой солнцем поверхности. При ее испарении содержащиеся в растворе соли концентрируются в верхних горизонтах почв. Эти соли в большом количестве поглощаются растениями, разносятся ветром и затем вновь попадают в верхние горизонты почвы с осаждающейся пылью, атмосферными осадками, при минерализации органических остатков. Чем меньше осадков выпадает на территорию, тем меньше вынос солей из ее почв, тем ближе к поверхности расположены горизонты соленакопления. С уменьшением количества осадков и возрастанием аридности увеличивается разреженность растительного покрова, снижается его биологическая продуктивность, уменьшается поступление органических остатков и содержание гумуса в почве (от 4 до 1 % и менее).

Почвообразующими породами территории являются - пестроцветные карбонатные, часто засоленные глины и тяжелые суглинки. Большую часть территории покрывают темно-каштановые карбонатные и карбонатно- солонцеватые маломощные, часто засоленные, почвы тяжелого механического состава с содержанием гумуса 3,5-4,5%. На склонах встречаются комплексы темно- каштановых солонцеватых почв с солонцами каштановыми корковыми и мелкими глинистого механического состава. В центральной части отдельными ареалами распространены солонцы каштановые солончаковые различных типов засоления.

В связи с тем, что строительные работы носят локальный и кратковременный характер предлагаемых изменений в землеустройстве наблюдаться не будет, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков не проводился.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Изучение территории и современного состояния почвенного покрова ранее не проводились.

Изучение территории будет проведено в рамках программы производственного экологического контроля.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы: физические и химические. Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, его нарушением. Воздействие химических факторов характеризуется внесением загрязняющих веществ в окружающую среду и отдельные ее компоненты, одним из которых являются почвы.

Механическое уничтожение грунта - это один из самых мощных факторов уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. При дорожной дигрессии изменениям подвержены все системы экосистем - растительность, почвы и даже литогенная основа. При этом происходит частичное или полное уничтожение растительности, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Механические нарушения почв, сопровождаемые резким снижением их устойчивости к действию природных факторов, в дальнейшем становятся первопричиной дефляции, эрозии, плоскостного смыва и т.д. Степень изменения свойств почв находится в прямой связи с их удельным сопротивлением, глубиной разрушения профиля, перемещением и перемешиванием почвенных горизонтов. Удельное сопротивление почв к деформации зависит от их генетических свойств. При этом очень важное значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водопрочных агрегатов и высокомолекулярных соединений.

Большой вред почвенному покрову наносится неупорядоченными полевыми дорогами.

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

Загрязнение почв в результате газопылевых осадений из атмосферы пропорционально объемам газопылевых выбросов и концентрации в них веществ-загрязнителей. Обычно состав осадений из атмосферы, в которых присутствует значительная доля антропогенных выбросов, резко отличается от состава фоновых осадений, обусловленных естественными процессами.

Источниками загрязнения через твердые выпадения из атмосферы являются все источники выбросов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этих факторов будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Основным депонентом выпадений из атмосферы является самый верхний почвенный горизонт. Перераспределение загрязнителей по вертикали почвенного профиля зависит, в основном, от ландшафтно-геохимических условий и свойств самого загрязнителя. Условия миграции, наряду с содержанием загрязнителя в осадениях, определяют скорость достижения критического уровня концентраций, установленного действующими нормативами или носящего рекомендательный характер.

Химическое загрязнение в результате потерь веществ, при транспортировке, несанкционированном складировании отходов, авариях носит, в основном, случайный характер. Его интенсивность может быть очень высока, масштабы невелики, места локализации - места складирования веществ, материалов и отходов. Этот фактор загрязнения относится к немногочисленной группе факторов, легко поддающихся регулированию и контролю.

Загрязнение почв в результате миграции загрязнителей из участков техногенного загрязнения, мест складирования отходов производства и потребления, складов готовой продукции является вторичным загрязнением. Интенсивность его может быть высокой, масштабы в основном точечные.

Для снижения негативных последствий от проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование только специальной техники.

С соблюдением всех технологических решений можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды.

Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие на почвенный покров.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

При соблюдении предусмотренных работ по рекультивации, работ по защите почвенно-растительного покрова, а также продолжении мониторинговых работ неблагоприятное воздействие возможного химического загрязнения и механических нарушений возможно будет значительно снизить. В целом воздействие на состояние растительного и почвенного покрова, можно принять как слабое, локальное, продолжительное. Для минимизации воздействия на почвы потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий, направленных на сохранение почв. Мероприятия включают пропаганду охраны животного мира и бережного отношения к существующей фауне.

Для характеристики состояния почвенного покрова в рамках мониторинга эмиссий и мониторинга воздействия на окружающую среду объектов рассматриваемого объекта должен проводиться отбор проб по стационарной экологической площадке (СЭП), характеризующей преобладающим почвы территории и разнообразие техногенного воздействия на них. Тем не менее, учитывая, что данным проектом предусматривается исключительно строительные работы, организация производственного мониторинга будет предусмотрена при эксплуатации комплекса.

Техногенное воздействие на земли проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. Необходим строгий запрет езды автотранспорта и строительной техники по несанкционированным дорогам и бездорожью. На нарушенных участках необходимо проведение рекультивации земель с обязательным подсевом трав, кустарников.

В целом воздействие в процессе работ на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 7 баллами – воздействие низкой значимости. Вывод. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

7.4 Организация экологического мониторинга почв

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Целями экологического мониторинга являются:

- выявление масштабов изменения качества компонентов ОС в районе источника загрязнения;
- определение размеров области загрязнения, интенсивности загрязнения, скоростимиграции загрязняющих веществ.

Мониторинг почв осуществляется с целью сбора достоверной информации о воздействии производственной деятельности предприятия на почву, изменения в ней как во время штатной, так и в результате нештатной (аварийной) ситуаций.

Основным направлением производственного мониторинга загрязнения почв предусматривается выполнение натурных наблюдений за состоянием почв.

Основные задачи обследования заключаются в следующем:

- всесторонний анализ состояния почв и его тенденция на будущее;
- оценка отрицательного воздействия антропогенных факторов на фоне естественных природных процессов;
- выявление основных источников и факторов, оказывающих воздействие на почву района обследования;

- выявление приоритетных загрязняющих веществ, а также составляющих окружающей природной среды, наиболее подверженных отрицательному воздействию;
- исследования причин загрязнения ОС.

В связи с тем, что строительные работы носят локальный и кратковременный характер изучение территории будет проведено в рамках программы производственного экологического контроля.

8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Обследованная территория расположена на юго-востоке Прикаспийской впадины и согласно ботанико–географическому районированию относится к подзоне Северо-Туранских пустынь.

В растительном покрове преобладают полукустарничковые биоформы и представители ксерофитной и галафитной флорой.

Наиболее часто полынью формирует монодоминантные сообщества с незначительным участием итсигека, эбелека, эфемеров и эфемероидов (бурачок пустынный, дескурайния София, мортук восточный, ревень татарский).

С участием степных злаков (ковыля сарептского, пырея ломкого и пырея ветвистого) полынью встречается в западной части обследованной территории. В южной и восточной частях распространены галофитные варианты полыни с биюргуном и кейреуком.

В связи с различием видового состава выделены следующие ассоциации: белоземельнополынная, белоземельнополынно - итсигековая, белоземельно-полынно-тырсовая, белоземельнополынно-злаковая, белоземельнополынно-еркековая, белоземельнополынно кейреуковая, белоземельнополынно-биюргуновая.

Довольно широко распространены на изучаемой территории биюргуновые сообщества, приуроченные к бурым засоленным почвам и солонцам бурым плоских и слабоволнистых участков равнины и денудационного уступа.

Встречаются биюргунники в основном в южной и северной частях участка. К плоскому рельефу равнины приурочены монодоминантные биюргуновые сообщества. На волнистых элементах рельефа биюргун произрастает совместно с полынью белоземельной, лебедой седой (кокпекком), мортуком, дескурайнией, мятликом, климакоптерой, гиргенсонией. Изредка встречается на биюргуновых пастбищах ежовник безлистный-итсигек.

В северно-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа получили широкое распространение еркековые сообщества. Почва под ними легкого механического состава (легкосуглинистые, супесчаные). Произрастая с тырсом и полынью, еркек создает еркеково- тырсовые и еркеко-белоземельнополынные пастбища, Кроме доминирующих растений, встречаются в небольшом обилии терескен роговидный, кохия простертая, мортук восточный, бурачок пустынный, мятлик пуговичный, дескурайния София.

Кокпекковые сообщества распространены в юго-западной части участка. Встречаются по выровненным поверхностям делювиально-пролювиальной равнины на бурых солонцеватых, солончаковатых суглинистых почвах и солонцах бурых.

Кокпек формирует монодоминантные сообщества, а также с участием полыни белоземельной. В видовом составе преобладают полукустарники и полукустарнички (лебеда седая, ежовник солончаковый, ежовник безлистный, полынью белоземельная). Роль других растений невелика - это эфемеры и эфемероиды (бурачок пустынный, мятлик пуговичный, мортук восточный).

Тырсовые сообщества встречаются небольшими участками в северо-западной части участка на слабоволнистой поверхности денудационного уступа, образуя комплексы с пустынной растительностью, размещаясь на зональных, бурых почвах.

В составе этих сообществ, преобладают травянистые ксерофитные многолетники. Ковыль сарептский образует сообщества с полынью бело-земельной и незначительным участием других растений: кохия простертой, мор тука восточного, бурачка пустынного, мятлика луковичного.

Однопестичнополынные сообщества на зональных почвах не играют большой роли в растительном покрове участка. Более широкое распространение они получили по ложбинам стока на лугово-бурых солончаковатых, тяжелосуглинистых и глинистых почвах. На лугах, кроме доминанта полыни однопестичной, из числа многолетников встречаются злаки - пырей ветвистый, ковыль сарептский, полукустарнички - кохия простертая, ежовник солончаковый, из травянистогомноголетнего разнотравья - верблюжья колючка обыкновенная, солодка Коржинского, горчак ползучий, из эфемеров и эфемероидов - муртук восточный, мятлик луговичный. Полынь создает монодоминантные однопестичнополынные и однопестичнополынно-злаковые сообщества.

Растительный покров обладает слабым восстановительным потенциалом, поскольку он легко раним, мало устойчив к антропогенным воздействиям, и легкий механический состав почв не способствует быстрому укоренению и закреплению проростков растений.

Полынь белоземельная характеризует для данной территории зональный тип растительности, а потому в промышленной зоне нефтепромысла, где она претерпевает сильное техногенное воздействие, нуждается в охране.

В целом, современное состояние растительного покрова ненарушенных земель на обследованной территории можно считать удовлетворительным

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков вверх, образуя «язвы дефляции», и осаждаются в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинакова. Ее максимальные значения наблюдаются лишь на локальных участках,

где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью.

В целом воздействие в период реализации проектируемых работ на растительность, при соблюдении проектных природоохранных требований можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средний (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие низкая.

Вывод. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Учитывая возможности местной флоры, при соблюдении соответствующих природоохранных мероприятий, растительность не утратит способность к самовосстановлению.

8.2 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Охрана почв при осуществлении работ на рассматриваемом участке может существенно ограничить негативные экологические последствия.

Комплекс проектных технических решений по защите растительных ресурсов от загрязнения и истощения и минимизации последствий при проведении проектируемых работ включает в себя:

- отверждение, вывоз и захоронение отходов в специальных местах;
- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировку производить в закрытой таре, хранение в специальном помещении с гидроизолированным полом;

Проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества проходов автотранспорта по бездорожью является важным фактором охраны почв и растительности - от деградации и необоснованного разрушения;

Подъездные дороги должны прокладываться с учетом особенностей экосистем участков их устойчивости к антропогенным воздействиям.

По окончании планируемых работ должны быть проведены техническая и биологическая рекультивация отведенных земель.

Для эффективной охраны почв и растительности от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, будет включать следующие мероприятия:

- своевременный контроль состояния существующих временных (полевых) дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- проведение просветительской работы по охране почв;

- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности.

8.3 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников, в том числе наземных, морских и иных водных экосистем, и экологических комплексов, частью которых они являются, и включает в себя разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экосистем.

Под экологической системой (экосистемой) понимается являющийся объективно существующей частью природной среды динамичный комплекс сообществ растений, животных и иных организмов, неживой среды их обитания, взаимодействующих как единое функциональное целое и связанных между собой обменом веществом и энергией, который имеет пространственно-территориальные границы.

Под средой обитания понимается тип местности или место естественного обитания того или иного организма или популяции.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Под биологическими ресурсами понимаются генетические ресурсы, организмы или их части, популяции или любые другие биотические компоненты экологических систем, имеющие фактическую или потенциальную полезность либо ценность для человечества.

Запрещается деятельность, вызывающая угрозу уничтожения генетического фонда живых организмов, потерю биоразнообразия и нарушение устойчивого функционирования экологических систем.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1. первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
2. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
3. когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
4. в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были

предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие.

Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;
- Мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- Запрещается выжиг степной растительности;
- Запрещается загрязнение земель отходами производства и потребления;
- Запрещается уничтожение растительного покрова

9. ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В зональном отношении территория входит в зону умеренно сухих степей с темно-каштановыми щелнистыми и солонцеватыми почвами.

Среди пресмыкающихся наиболее многочисленны ящерица прыткая, степная гадюка, болотная черепаха.

Млекопитающие представлены обыкновенным и ушастым ежами, обыкновенной бурозубкой, двухцветным кожаном, желтым и малым сусликами, обыкновенной слепушонкой, хомячком Эверсмана, обыкновенным хомяком, степной пеструшкой, водяной, обыкновенной и узкочерепной полевками, гребенчиковой песчанкой, домовой и лесной мышами, степной мышовкой, тушканчиком-прыгуном, тарбаганчиком, зайцем-русаком, степной пищухой, корсаком, лисицей, барсуком, лаской, степным хорьком.

Из числа гнездящихся птиц достаточно обычны зерноядно-насекомоядные виды жаворонков: малый, серый, степной, белокрылый, полевой. К числу фоновых видов, населяющих степные биотопы, можно отнести обыкновенную каменку и каменку-плясунью.

Из хищных птиц степная и обыкновенная пустельга, степной лунь, черный коршун. Все эти виды встречаются в единичных экземплярах. Из вороновых в большом количестве в степных биотопах встречаются грачи, галки и серые вороны.

Обычными видами степных биотопов являются также домовые, полевые воробьи, полевые коньки, деревенские ласточки, сизые голуби.

Сухостепной комплекс беспозвоночных представлен на участках с преобладанием типчаково-полынных сообществ. Характерными группами беспозвоночных этого комплекса являются представители цикадовых, саранчовых, растительноядных жуков, двукрылых и др. Редкие и исчезающие животные на территории участка и непосредственно к ней прилегающей местности не встречаются. Район находится вне путей сезонных миграций животных.

Фауна степной зоны Казахстана представлена 73 видами млекопитающих, из них к отряду грызунов (*Rodentia*) относятся 35, хищных (*Carnivora*) – 13, рукокрылых (*Chiroptera*) – 9, насекомоядных (*Insectivora*) – 7, парнокопытных (*Artiodactyla*) – 5, зайцеобразных (*Lagomorpha*) – 4 вида, 6 видами земноводных и 14 видами рептилий.

Основное ядро населения животных степей образуют лугово-степные зеленоядные птицы, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками – прямокрылые насекомые (кобылки, крестовичка и др.), полевки обыкновенная и стадная, суслики, степной сурок (байбак).

В степной зоне гнездится 156 видов (40,2 % от общего числа в республике) птиц. В их числе представители 12 отрядов, преимущественно гусеобразные (*Anseriformes*), хищные (*Falconiformes*), совообразные (*Strigiformes*), куриные (*Galliformes*), журавлеобразные (*Gruidae*), козодоеобразные (*Caprimulgiformes*) и воробьиные (*Passeriformes*). Фоновые виды: журавли (*Gruidae*), дрофа (*Otis tarda*), степной орел (*Aquila nipalensis*), степной лунь

(*Circus macrourus*), болотная сова (*Nyctea scandiaca*), обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaeus*), трясогузки (*Motacilidae*), жаворонки (*Alaudidae*), коньки (*Anthus spp.*). Специфические виды: кречетка (*Chettusia gregaria*), черный (*Melanokoryphayeltoniensis*) и белокрылый (*M.leucopterd*) жаворонки. В последнее время медленно увеличивается численность стрепетов и дроф. Объектами любительской охоты в степной зоне являются заяц-русак (*Lepus europaeus*), заяц-беляк (*L.timidus*), кабан (*Sus scrofa*), косуля (*Capreolus pygargus*), лось (*Alces alces*); объектами пушного промысла – лисица (*Vulpes vulpes*), корсак (*V.corsac*), волк (*Canis lupus*), сурок-байбак (*Marmota bobac*). Ряд видов птиц, обитающих в степной зоне, являются традиционными объектами спортивной и любительской охоты. Это: серая куропатка, пролетные утки и гуси, крупные виды куликов.

Инвентаризация фауны беспозвоночных в Казахстане не закончена и, видимо, выявлена только половина фактически имеющихся видов. Однако выяснено, что в Казахстане обитает не менее 80 000 беспозвоночных животных, в том числе не менее 60 000 видов насекомых.

К настоящему времени из 550 семейств насекомых, представленных в фауне Казахстана, достаточно полно изучены лишь около 100 и выявлено не более 40% видового состава, не говоря уже о крайне слабой изученности биологических, экологических особенностей видов и их распространении.

Животный мир исследуемой территории сравнительно небогат. Согласно зоогеографическому районированию Казахстана территория Актюбинской области относится к Центральноазиатской подобласти, Казахстано-Монгольской провинции, Казахстанскому округу, центральному степному участку и западной части полупустынной зоны; Средиземноморской подобласти, Ирано-Туранской провинции, Туранскому округу, участку Северной Арало-Каспийской пустыни.

Ландшафтно-климатические и почвенно-растительные особенности территории формируют и соответствующую фауну. Фауна млекопитающих представлена степными и пустынными видами. Своеобразием и богатством животного мира отличаются озерные водоемы казахстанской степи, особенно пресные, с тростниковыми зарослями.

Для степной территории обычны малый и рыжеватый суслики, степная пищуха, обыкновенная полевка, лесная мышь, сурок заяц-русак. По мелководным участкам озерных и речных побережий, заросших надводной растительностью встречается кабан.

Из хищных млекопитающих на открытых пространствах обитают волк, лиса, корсак. Здесь отмечается присутствие таких пустынных видов, как гребенщикова песчанка, тарбаганчик. Особое место занимают промысловые виды животных. Наибольшую ценность для охоты представляют виды млекопитающих, относящихся к отрядам парнокопытные, хищные, зайцеобразные и грызуны:

1. Сибирская косуля (*Capreolus capreolus*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) - обитает практически повсеместно в северных районах области, чаще всего по колочным и долинным лесам.

2. Кабан (*Sus scrofa*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) – с очень широким ареалом распространения. Наибольшее количество кабана отмечается по озерным котловинам.

3. Сайга (*Saiga tatarica*). Отр. Парнокопытные (*Artiodactyla*) – единственный представитель очень древнего рода Сайгак. С конца мая по август в пределах планируемой заповедной территории кочуют стада сайгаков - от небольших групп до стад численностью 50-80 голов. В периоды миграций на участок заходят стада до 1-2 тыс. голов, Сайга включена в Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES), с 1995 года, а в 2002 году включена в Красный список МСОП как вид, находящийся под угрозой исчезновения. На территории Актюбинской области обитают две популяции сайги - на западе и юго-западе устиртская, на юго-востоке - бетпакдалинская. Бетпакдалинская популяция сайги охраняется в Иргиз - Тургайском природном резервате и Тургайском природном заказнике.

4. Волк (*Canis lupus*). Отр. Хищные (*Carnivora*) - в области, да и в Казахстане, волк - вредный хищник, наносящий большой ущерб охотничьему хозяйству и животноводству.

5. Обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*). Отр. Хищные (*Carnivora*) - важный объект пушного промысла. Распространена практически по всей области и численность ежегодно меняется в зависимости от численности грызунов.

6. Корсак (*Vulpes corsac*). Отр. Хищные (*Carnivora*) - объект пушного промысла. Уничтожает большое количество вредных грызунов.

7. Барсук (*Meles meles*). Отр. Хищные (*Carnivora*) - самый крупный представитель семейства куньих. Малоценный объект пушного промысла. В основном добывается ради жира, который обладает целебными свойствами.

8. Степной сурок, или байбак (*Marmota bobac*). Отр. Грызуны (*Rodentia*) – ценный объект пушного промысла и источник жира, обладающего целебными свойствами. Обитает на севере области и часто встречается на полях с зерновыми культурами.

9. Желтый суслик, или суслик-песчаник (*Spermophilus fulvus*). Отр. Грызуны (*Rodentia*). Предпочитает устраивать норы на уплотнённых песчаных почвах. Объект пушного промысла.

10. Ондатра или мускусная крыса (*Ondatra zibethica*). Отр. Грызуны (*Rodentia*) -ведет полуводный образ жизни, сравнительно редко выходя на сушу. Предпочитает мелководные водоёмы с извилистыми берегами и густой травянистой растительностью.

11. Заяц-русак (*Lepus europaeus*). Отр. Зайцеобразные (*Lagomorpha*) - в области встречается повсеместно, является объектом любительской охоты.

12. Заяц-толай (*Lepus tolai*). Отр. Зайцеобразные (*Lagomorpha*) - самый мелкий из зайцев, обитающих на территории Казахстана. Является промысловым видом местнозначения.

Следует иметь в виду, что из-за ограниченной площади рассматриваемой территории приведенный видовой состав животных может в какой-то мере отклоняться от фактического и периодически изменяться

Наибольшим видовым разнообразием отличаются птицы, которые представлены более 200 видами, большая часть которых может встречаться только в период миграций (на пролете).

Орнитофауна представлена в основном степными видами птиц и видами водно-болотного комплекса. Наиболее характерные места обитания – поймы рек, озера, пойменные луга, агроценозы с системой лесонасаждений и населенные пункты (синантропные виды) с определенным видовым и количественным составом птиц.

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

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания.

Редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных, в непосредственной близости к рассматриваемой территории нет

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и местаконцентрации животных

Воздействие на животный мир обусловлено природными и антропогенными факторами.

К природным факторам относятся, климатические условия, характеризующиеся колебаниями температуры воздуха, интенсивные процессы дефляции и т.д.

Влияние изменения природных условий сказывается на численность и видовое разнообразие животных. Одни животные вытесняются, и гибнут, для других складываются благоприятные условия.

Антропогенные факторы. Антропогенное воздействие осуществляется в ходе любой хозяйственной деятельности, связанной с природопользованием. В результате происходит изменение трофических связей, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

В результате антропогенной деятельности на природные процессы, происходят непрерывно протекающие в зооценозе экосистемы следующие изменения, главным образом связанные с условием среды обитания:

- изменение кормовой базы и трофических связей в зооценозах;
- изменение численности и видового состава;
- изменение существующих мест обитания.

На эти процессы оказывают влияние следующие виды воздействий:

- изъятие определенных территорий;
- земляные и прочие работы на объекте строительства;
- фактор беспокойства (присутствие людей, шум от работающей техники);
- техногенные загрязнения.

Прекращение воздействия в зависимости от его интенсивности, масштабности и обратимости реакция экосистемы может привести к восстановлению исходных условий или изменению структуры всего комплекса.

В период проведения проектируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест не предусматривается. Следовательно, намечаемая деятельность не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади временных работ, у других, возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе работ, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду его специфики, связанной с полевыми работами и короткими сроками, некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работ. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом воздействие на животный мир, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средняя продолжительность (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие низкое.

Вывод. При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

При оценке последствий техногенных воздействий (по И.А. Шилову, 2003 г.) на окружающую среду, учитывались:

- кумулятивный эффект любых долговременных воздействий на природные объекты(организмы, экосистемы и пр.);
- нелинейность дозовых эффектов воздействий на живые организмы, выражающиеся в виде непропорционально сильных биологических эффектов, от небольших доз воздействия, что связано с повышенной чувствительностью организмов к слабым (информационным) воздействиям;
- синергическое (совместное) действие различных факторов среды на живое, которое нередко приводит к неожиданным эффектам, не являющимся суммой ответов на оказанные действия;
- индивидуальные различия живых существ в чувствительности к действию факторов среды и в сопротивляемости неблагоприятным изменениям.

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стаии одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомоядных (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства. Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительными-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома. Антропогенное загрязнение условно подразделяют на эвтрофирующее и токсичное. В результате воздействия токсического фактора сменяются доминирующие виды, изменяются трофические связи, упрощается структура сообщества и пр. При сокращении общего числа видов в сообществе может возрастать число особей отдельных видов. Воздействие незначительное.

Таким образом, в результате работ будет незначительное изменение, в рамках общего техногенного воздействия, ареалов распространения млекопитающих в результате общего антропогенного прессинга на территории работ.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов.

Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Для снижения негативного воздействия на животных и на их местообитания при проведении работ, складировании производственно-бытовых отходов необходимо учитывать наличие на территории самих животных, их гнезд, нор и избегать их уничтожения или разрушения.

Особое внимание должно быть уделено охране такого ценного и исчезающего в настоящее время, ранее широко распространенного в республике реликтового животного, как сайга.

Важно обеспечить контроль за случайной (не планируемой) деятельностью нового населения (нелегальная охота и т.п.). На весь период работ необходимо проведение постоянных мероприятий по восстановлению нарушенных участков местности и своевременному устранению неизбежных загрязнений и промышленно-бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны складываются из организационно - технологических; проектно - конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно - технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические - обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

В районе проведения запроектированных работ необходимо обеспечение следующих мероприятий по охране животного мира:

- защита окружающей воздушной среды;
- защиту поверхностных, подземных вод от техногенного воздействия;
- ограждение всех возможных технологических площадок, исключающее случайное попадание на них животных;
- движение автотранспорта осуществлять только по отсыпанным дорогам с небольшой скоростью, с ограничением подачи звукового сигнала;
- ввести на территории работ запрет на охоту;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных;
- проектные решения по обустройству территории принять с учетом требований РК в области охраны окружающей среды, включая проведение работ по технической рекультивации после окончания работ.

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

В целях предупреждения нарушения почвенно-растительного покрова и для охраны животного мира в районе работ намечаются нижеследующие мероприятия:

- ограничения техногенной деятельности вблизи участков с большим биологическим разнообразием;
- принятие административных мер в целях пресечения браконьерства на территории работ;
- захоронение промышленных и хозяйственно-бытовых отходов производить только на специально оборудованных полигонах;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефти и нефтепродуктов, своевременная их ликвидация;
- рассмотрение возможности организации и проведения мониторинговых работ.

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

В период проведения строительных работ изменения в ландшафте не предвидятся.

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

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

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2021 года составили 211 564 тенге, что на 5,5% ниже, чем в III квартале 2020 года. Реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 11,8%.

Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец февраля 2021 года составила 14 392 человек или 4,4% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-декабре 2020 года, составила 367 588 тенге. По сравнению с январем-декабром 2019 года, увеличилась на 9,9%. Индекс реальной заработной платы составил 102,9%.

Цены

Индекс потребительских цен в феврале 2021 года, по сравнению с декабрем 2020 года, составил 101,3%. Цены увеличились на продовольственные товары на 2,2%, платные услуги - на 0,7%, непродовольственные товары - на 0,5%. Цены предприятий-производителей на промышленную продукцию в феврале 2021 года, по сравнению с декабрем 2020 года, повысились на 19,4%.

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта (ВРП) за январь-сентябрь 2020 года составил в текущих ценах 5 150,1 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 56,8%, услуг – 36,4%. Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2021 года составил 349,8 млрд. тенге, что на 51,2% меньше, чем в январе-феврале 2020 года.

Торговля

По отрасли «Торговля (оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов)» индекс физического объема в январе-феврале 2021 года составил 93,5%.

Объем розничной торговли за январь-февраль 2021 года составил 49 058,2 млн. тенге или на 2,2%

меньше уровня соответствующего периода 2020 года (в сопоставимых ценах).

Объем оптовой торговли за январь-февраль 2021 года составил 449 536,2 млн. тенге или на 6,3% меньше уровня соответствующего периода 2020 года (в сопоставимых ценах).

Реальный сектор экономики

Объем промышленного производства в январе-феврале 2021 года составил 1 122 264,2 млн. тенге в действующих ценах, что на 16,9% ниже, чем в январе-феврале 2020 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство уменьшилось на 16,8%, в обрабатывающей промышленности - на 20,3%. В водоснабжении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений производство увеличилось на 10%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированием воздуха - на 3,5%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-феврале 2021 года составил 7 472 млн. тенге, что меньше на 4,9%, чем в январе-феврале 2020 года.

Индекс физического объема в отрасли «Транспорт» в январе-феврале 2021 года составил 108,1%.

Объем грузооборота в январе-феврале 2021 г. составил 7 191,2 млн. тонн/км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) и уменьшился на 0,5%, по сравнению с соответствующим периодом 2020 г. Объем пассажирооборота составил 240,4 млн. пассажир/км и увеличился на 2,4%.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2021 года составило 13467 единиц. За этот же период количество действующих юридических лиц составило 9 846 единиц.

Финансовая система

Финансовый результат предприятий и организаций за III квартал 2020 года сложился в виде дохода на сумму 324,3 млрд. тенге, что на 63,9% ниже уровня аналогичного периода 2019 года. Уровень рентабельности составил 23,8%. Доля убыточных предприятий среди общего числа отчитавшихся составила 36,7%

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

Воздействие производственных объектов, вызовет в основном, благоприятные последствия (изменения) в различных компонентах социально-экономической среды, которые являются реципиентами (субъектами) этого воздействия. Ниже рассматриваются возможные последствия реализации проекта по различным компонентам социально-экономической среды.

Рынок труда и занятость экономически активного населения

Работы, связанные с проведением строительных работ, вызывают потребность в рабочей силе. Несмотря на интенсивное освоение региона, безработица среди местного населения представляет одну из основных социальных проблем в регионе.

Значительную часть рабочих мест в дальнейшем, в случае начала ведения строительства на объекте могут занять специалисты из числа местного населения, по привлечению местного населения на полевые работы.

Планируется максимальное использование существующей транспортной системы и социально-бытовых объектов рассматриваемой области.

Таким образом, реализация проекта и связанное с ним увеличение трудовой занятости следует рассматривать как потенциально благоприятное воздействие.

Финансово-бюджетная сфера

Капиталовложения являются прямым источником пополнения поступлений в финансово-бюджетную сферу.

Доходы и уровень жизни населения

Получение потенциальной работы, положительно воздействует на доходы и уровень благосостояния населения. Кроме того, источником косвенного воздействия являются расширение сопутствующих и обслуживающих производств, что также способствует росту доходов населения.

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

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области.

Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для добывающей промышленности.

Так же положительно влияет на увеличенные продаж в пределах региона из-за затрат доходов в секторах, поддерживающих рассматриваемые работы.

Однако, следует понимать, что все вышесказанное возможно только в случае начала ведения эксплуатации комплекса.

Вывод: Проведение работ окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения), а также увеличивает первичную и вторичную занятость местного населения.

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

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей среды, что не 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 мало вероятно.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе предусмотрены необходимые меры для обеспечения 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, в процессе проектируемых работ вероятность ухудшения санитарно-эпидемиологической ситуации в исследуемом районе очень низкая.

Эпидемиологическая ситуация по группе острых кишечных инфекций (ОКИ) в основном определяется уровнем санитарной благоустроенности населенных мест.

Заболеемость ОКИ, связанная с водным фактором распространения инфекции, регистрируется, преимущественно, в летне-осенний период, что обусловлено большей степенью контакта населения с водой.

Нахождение персонала предусматривается в вагончиках, где расположены, аптечки для оказания первой медицинской помощи.

Медицинское обслуживание персонала предусматривается в медицинских учреждениях ближайшего поселка, города.

11.5 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально - территориальное природопользование в период строительства будет находиться в пределах допустимых норм.

В дальнейшем будут созданы дополнительные рабочие места, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

11.6 Учет общественного мнения

Проведение общественных слушаний является обязательным в процессе осуществления государственной экологической экспертизы (п.1, ст. 96 ЭК РК), а также общественные слушания проводятся при разработке отчета о возможных воздействиях (п.1, ст. 73 ЭКРК).

Для проектируемого объекта разрабатывается раздел «Охрана окружающей среды». Проект будет проходить государственную экологическую экспертизу, т.к. является объектом II категории, согласно ЭК РК (ст. 12).

Данный проект попадает под действие п.1 статьи 96, п.1 статьи 73, в связи с чем, проведение общественных слушаний по настоящему проекту обязательно.

11.7 Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории ведения работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий.

Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта.

Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Выводы:

Проведена комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух, в период проведения работы. В пространственном масштабе – ограниченное (2 балла), во временном – продолжительное (3 балла), интенсивность воздействия – умеренное (3 балла)

Поверхностные и подземные воды. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведение природоохранных мероприятий сведут до минимума воздействие на поверхностные и подземные воды. Воздействие на воды будет носить:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб - среднее (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка выражается 4 баллами - воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Геологическая среда. Влияние проектируемых работ на геологическую среду можно будет оценить, как:

- пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- временной масштаб - среднее (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка выражается 4 баллами - воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов происходило при строительстве площадок и дорог. В настоящее время техногенное воздействие на почвы минимально. При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие на почвы можно оценить, как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 7 баллами – воздействие низкой значимости.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Отходы производства и потребления можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 7 баллами – воздействие низкой значимости.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Растительность. Основное механическое воздействие будет происходить при работе техники и вибрационных установок. В настоящее время техногенное воздействие на растительность минимально. В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средний (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие низкой значимости.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Животный мир. Механическое воздействие или беспокойство животного мира проявляется при ограниченном участке местности. Интенсивное движение автотранспорта по площади может привести к разрушению нор, находящихся в земле. Химическое загрязнение может иметь место при обычном обращении в ГСМ, а также в случае аварийного разлива сточных вод и ГСМ. В целом влияние на животный мир, учитывая низкую плотность расселения животных, можно оценить, как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средняя продолжительность (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - слабая (2 балла).

Интегральная оценка выражается 6 баллами – воздействие низкое.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Физическое воздействие. Основным фактором физического воздействия на живые организмы является шум от работы оборудования. Таким образом, физическое воздействие на живые организмы оценивается как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2 балла);
- временной масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) - умеренная (3 балла).

Интегральная оценка выражается 7 баллами – воздействие низкой значимости.

При воздействии «низкое» изменения среды в рамках естественных изменений

(кратковременные и обратимые). Популяция и сообщества возвращаются к нормальным на следующий год после реализации проектируемых работ.

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия рассматриваемых работ в пределах исследуемой территории на компоненты окружающей среды, можно сделать вывод, что общий уровень воздействия допустимо принять как ограниченное (2 балла), средней продолжительности (2 балла), умеренное (3 балла). Интегральная оценка выражается 7 баллами – воздействие низкое.

12.3 План мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.
- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.
- Исправность оборудования и средств пожаротушения.
- Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.
- Организация обучения обслуживающего персонала и периодичность сдачи имизачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.
- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.
- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.
- Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.
- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.
- Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

13. ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1 Описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличению содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Строительные работы не обусловят создание дополнительных источников сбросов, что исключает негативное воздействие на водную среду и почву.

Новые источники сбросов и накопители отходов не создаются.

Таким образом, реализация проекта не окажет негативного воздействия на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия.

13.2 Неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При выполнении настоящего РООС, неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

13.3 Влияние на здоровье человека

Влияние на здоровье человека может осуществляться через две среды: гидросферу и атмосферу. Загрязнение гидросферы происходить не будет, так как сбросы на рассматриваемом объекте не предусмотрены.

После реализации проекта сверхнормативного воздействия на атмосферный воздух не произойдет, в связи с чем, ухудшение характеристик атмосферного воздуха и увеличению содержания в нем загрязняющих веществ не ожидаются.

Общая концентрация загрязняющих веществ на период работ, не превысит допустимых норм, следовательно, негативное влияние на здоровье человека будет отсутствовать.

14. АНАЛИЗ ПРИМЕНЯЕМОЙ ТЕХНОЛОГИИ НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ НАИЛУЧШИМ ДОСТУПНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ УДЕЛЬНЫМ НОРМАТИВАМ, А ТАКЖЕ СООТВЕТСТВИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ РЕГЛАМЕНТАМ И ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ К ТЕХНОЛОГИЯМ, ТЕХНИКЕ И ОБОРУДОВАНИЮ

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду на единицу выпускаемой продукции, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики предприятия затратах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений.

Применяемые в данном проекте технологии, техника и оборудование полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям.

Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

14.1 Информация об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта

Для данного проектного решения альтернативные варианты не разрабатывались.

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (ПЭК)

15.1 Объекты производственного экологического контроля

Согласно статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан /1/ операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- повышение эффективности системы экологического менеджмента.

15.2 Порядок проведения производственного экологического контроля

Согласно статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

16. УКАЗАНИЕ НА ЛЮБЫЕ ТРУДНОСТИ И НЕДОСТАТОК ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В рамках написания данного раздела никаких сложностей при разработке проекта обнаружено не было

17. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Результатом данной работы является качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду, оказываемая в ходе строительных работ на участке Комплексе ТБО.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- воздействие на почвы и грунты не приведет к осязательному загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет.

Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил вовремя проведения работ, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление проекта не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

18. СПИСОК НОРМАТИВНО – ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- 1 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водо- источникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно- питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 16 марта 2015 года № 209.
- 2 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
- 3 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996.
- 4 Руководство по методам оценки и прогноза обеспечения экологической безопасности и устойчивости природной среды. Астана, 2004.
- 5 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. №221-Ө.
- 6 СП РК 4.01-101-2012; СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.
- 7 Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» от 25 декабря 2017 года № 120-VI с изм. и дополнениями по состоянию на 01.01.2021г.
- 8 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- 9 СП РК 3.02-142-2014 Указания по проектированию ограждений площадки участков предприятий, зданий и сооружений.
- 10 СН РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения.
- 11 СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология
- 12 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 апреля 2012 года № 110-П, с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 года).
- 13 Плотников Н.И. Техногенные изменения гидрогеологических условий. Москва, Недра, 1989.
- 14 Крайнов С.Р., Швец В.М. Основы геохимии подземных вод. Москва, Недра, 1980.
- 15 Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов, РНД 03.3.0.4.01-95.
- 16 Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Астана, 2010.
- 17 Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы, 1996.

18 Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных [приказом](#) Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.

19 Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (приложение 16) к приказу № 100-п Министра окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года.

20 Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003.

25 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999.

19. ПРИЛОЖЕНИЯ

1.