

**Филиал «Центр исследований и разработок акционерного общества
«КазТрансОйл»
Проектно-сметное бюро**

**Гослицензия ГСЛ
№ 18012402
от 22.06.2018 г.**

**РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
«Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» -
МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область)**

РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2024015886-CPS-0006-V-OOC

ТОМ V

Заместитель директора

Н. О. Тургумбаев

Главный инженер проекта

А. В. Ильченко

г. Астана 2025 г.

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» является составной частью проектно-сметной документации для разработки рабочего проекта «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область) выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Проект подготовлен Филиалом «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на основании права для проектной деятельности I категории - Гослицензия ГСЛ № 18012402 от 22.06.2018 г. Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02007Р от 09.07.2018 г., а также на основании задания на проектирование.

Целью проекта является монтаж нового 20-дюймового подземного трубопровода от существующего LACT РМ-3201 ТШО до системы КТО, где существующая РМ-3201 будет отключена от системы КТК и будет обслуживать только новую линию, идущую в систему КТО. Также будут предусмотрены установки мобильных камер запуска и приема скребков.

В отношении проектируемой деятельности «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область) ранее проводилась процедура обязательной государственной экологической экспертизы, с получением экологического разрешения на воздействие №KZ93VCZ03813436 от 31.12.2024 г., выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Атырауской области».

Настоящий проект разработан в связи с тем, что строительно-монтажные работы, запланированные на 2025 год и предусмотренные ранее выданным экологическим разрешением на воздействие, не были начаты в установленные сроки. В связи с переносом сроков реализации строительства на 2026 год возникает необходимость разработки настоящего проекта. В соответствии с уточнёнными сроками строительно-монтажные работы планируется осуществить в 2026 году. Изменение проектных решений, технологических схем и объёмов работ не предусматривается.

В административном отношении площадка строительства относится к Жылдызскому району Атырауской области РК. ТШО является владельцем зоны в пределах месторождения Тенгиз.

Ближайший жилой зоной является г. Кульсары, который находится на расстоянии 110 км.

Согласно Приложения 1 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область) отсутствует в обязательном перечне проведения оценки воздействия на окружающую среду и процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

На основании «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» приказ МЭГиПР РК №246 от 13.07.2021 г. **строительные работы** относятся ко II категории.

Раздел «Охраны окружающей среды» является составной частью проектной документации и разрабатывается на основании п. 2 статьи 9 Закона РК от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

Исходя из требований ст. 49 ЭК РК разработка раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности подлежит экологической оценке по упрощенному порядку.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.1 Краткая характеристика района работ	7
1.2 Краткая характеристика основного производства	9
1.3 Краткая характеристика периода строительства.....	11
1.4 Продолжительность работ	13
1.5 Персонал и режим работы	13
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	14
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	18
2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	19
2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха.....	20
2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ.....	22
2.3.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	22
2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	23
2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ.....	27
2.3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	27
2.3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	27
2.3.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	28
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	30
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации.....	30
3.1.1 Требование к качеству используемой воды.....	30
3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	30
3.1.3 Водный баланс объекта.....	30
3.2 Поверхностные воды.....	32
3.3 Подземные воды	32
3.4 Воздействия на водные ресурсы	33
3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды	33
3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	33
3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ	33
3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов	33
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	35
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	35
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства (виды, объемы, источники получения).....	35
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	35

4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	35
4.5 При проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	35
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	37
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	37
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	37
5.3 Рекомендации по управлению отходами	37
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	40
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	42
6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения	42
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	44
7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории.....	44
7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	44
7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	44
7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	45
7.5 Организация экологического мониторинга почв	46
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	48
8.1 Современное состояние растительного покрова	48
8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	48
8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории.....	48
8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	49
8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность.....	49
8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове.....	49
8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния	49
8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие	49
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	50
9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны.....	50
9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	50
9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	50
9.3.1 Характер воздействия в период строительства	51
9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения.....	51
9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	51
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	52
11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	53
11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения	53
11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения	55
11.3.Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.	55
11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта.....	55
11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях....	58

11.6 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности.....	58
11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	58
12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	60
12.1 Ценность природных комплексов.....	60
12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта.....	60
12.3 Вероятность аварийных ситуаций	61
12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	61
12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.....	62
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	63

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1	Государственная лицензия Филиала «Центр исследований и разработок акционерного общества «КазТрансОйл» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02007Р от 09.07.2018 г.
Приложение 2	Экологическое разрешение на воздействие от 31.12.2024 г.
Приложение 3	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по фоновым концентрациям
Приложение 4	Письмо РГП на ПХВ «Казгидромет» по метеорологическим данным
Приложение 5	Документы на землю
Приложение 6	Архитектурно-планировочное задание
Приложение 7	Параметры выбросов загрязняющих веществ
Приложение 8	Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ
Приложение 9	Расчет объемов образования отходов производства и потребления
Приложение 10	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
Приложение 11	Результаты расчета рассеивания приземных концентраций ЗВ

ВВЕДЕНИЕ

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» (РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий принимаемых проектных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Основная цель раздела «Охрана окружающей среды» – оценка возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды (ОС) с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду в период проведения работ по строительству и дальнейшей эксплуатации объекта, прогноз изменения качества ОС при реализации проектных решений с учетом исходного ее состояния в районе размещения объекта

В настоящем РООС определены источники и виды техногенного воздействия на окружающую среду, разработаны предложения по нормативам эмиссий, объемам водопотребления, образования и размещения отходов, рекомендованы природоохранные мероприятия по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду в период реализации проектных решений и дальнейшей эксплуатации объекта.

В РООС характеристики и параметры воздействия на окружающую среду излагаются в кратком виде, но в объеме достаточном для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия рассматриваемого объекта.

В качестве исходных данных при разработке РООС и оценки воздействия на ОС района расположения при проведении строительных работ являются проектно-сметная документация, общая пояснительная записка, проект организации строительства «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область).

Для характеристики современного состояния окружающей среды были использованы фоновые материалы многолетних наблюдений национальной гидрометеорологической службы РГП «Казгидромет», а также материалы инженерно-геологических изысканий.

РООС к рабочему проекту «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область) был разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

Заказчик проектной документации:

АО «КазТрансОйл», 010000 г. Астана, пр. Туран, 20

Разработчик проектной документации:

Филиал ЦИР АО «КазТрансОйл», г. Астана, ул. Малика Габдуллина, 2, тел.: 8-7172-791-676.

1 КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Краткая характеристика района работ

В административном отношении площадка строительства относится к Жылдызскому району Атырауской области РК. ТШО является владельцем зоны в пределах месторождения Тенгиз.

Районный центр г. Кульсары находится на расстоянии 110 км; сообщение с ним по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющих Кульсары и месторождение Тенгиз.

Областной центр г. Атырау, расположен на расстоянии 350 км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

Город Кульсары одновременно является ближайшей железнодорожной станцией, соединяющей промзону месторождения Тенгиз с остальными регионами РК.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе расположения проектируемого объекта отсутствуют.

Рисунок 1.1.1 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемого объекта



1.2 Краткая характеристика основного производства

Проектом предусматривается размещение:

- Площадки камеры запуска скребка размерами 45x15м по ограждению;
- Площадки камеры приема скребка размерами 45x15м по ограждению;
- Опор для трубопровода на территории РПСН и площадок запуска/приема скребка;
- Опор для кабельной трассы;
- Здание БМЗ комплектной поставки.

Площадка камеры запуска скребка располагается недалеко от территории РПСН. Площадка камеры приема скребка предусмотрена недалеко от существующей территории КТО и точки подключения, проектируемого 20-дюймового трубопровода.

К площадкам предусмотрены подъездные автодороги, а также ограждение с воротами и калиткой для доступа персонала и технического оборудования. Территория, где будет располагаться новое оборудование спланирована относительно существующих отметок земли.

Технология

Задачей проекта является монтаж нового 20-дюймового подземного трубопровода от существующего LACT РМ-3201 ТШО до системы КТО, где существующая РМ-3201 будет отключена от системы КТК и будет обслуживать только новую линию, идущую в систему КТО. Также будут предусмотрены установки мобильных камер запуска и приема скребков.

Размер нового трубопровода 20 дюймов, который будет оснащен запорными клапанами с электроприводами с очковыми заглушками со стороны ТШО и со стороны КТО, обратными клапанами для защиты системы от обратного потока.

Обобщенные трубопроводные исходные данные следующие:

- Рабочее давление нового трубопровода, входящей в существующую систему – 20-30 бар изб;
- Рабочее давление в точке врезки в систему КТО – 23,5 бар изб;
- Расчетное давление в точке врезки в систему КТО – 55 бар изб;
- Рабочая температура на месте точки врезки – 42-44°C.

Трубопроводы

Отвод земли для строительства трубопроводов был произведен в соответствии с требованиями законодательства РК.

Надземная часть трубопровода, предусматривается из бесшовной трубы стандарта API 5L X60 с наружным диаметром 508,00 мм (20’’), толщиной стенки 15,09 мм. Длина трубопровода 337 м. На надземном трубопроводе предусматривается теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 60 мм. Защита теплоизоляции осуществляется алюминиевыми листами.

Подземный участок предусматривается из бесшовной трубы стандарта API 5L X60, с наружным диаметром 508,00 мм (20’’), толщиной стенки 15,09 мм и трёхслойным наплавленным эпоксидным покрытием. Все соединительные детали трубопровода должны выбираться из условия прохождения скребка. Тройники по линейной части трубопровода установлены с решетками для обеспечения возможности беспрепятственного прохождения скребка из камеры пуска и в камеру приема. Протяженность подземного трубопровода выкидной линии 1672 м. (с учётом минимального запаса в 5%). Трубопровод в среднем пролегает на глубине 1,5 м от верха трубы. На подземной части трубопровода предусматривается катодная защита от коррозии. Изолирующие вставки предусматриваются для ограничения потребления тока катодной защиты только подземной части трубопровода.

Камеры пуска и приема скребка

Камеры пуска/приёма скребков предназначены для обеспечения постоянной пропускной способности выкидной линии путем очистки полости трубы и стенок от продуктов коррозии и прочистки карманов от застойной жидкости. Процесс очистки предусмотрен в периоды предпуско- и пусконаладочных работ и в процессе проведения запланированного обслуживания.

Обе камеры будут изготовлены из углеродистой стали API 5LX60 и будут укомплектованы оборудованием, обеспечивающим безопасную эксплуатацию, включающим в себя датчики контроля температуры и давления.

Откидная по горизонтали торцевая крышка хомутного типа будет укомплектована ключом блокировки и спускным клапаном, которые предотвратят ее открывание до сброса давления и завершения дренажа.

Врезки в существующие трубопроводы

Врезки в существующие системы трубопроводов выполнены преимущественно посредством фланцевого соединения в тех местах, где возможна изоляция потока посредством перекрытия существующих клапанов и дренажа линий.

Пересечение существующих инженерных коммуникаций

В местах пересечения проектируемого трубопровода с существующими трубопроводами или другими подземными сооружениями, проектируемый трубопровод будет прокладываться под существующим трубопроводом или сооружением, пересекающим трассу проекции. Между прокладываемыми линиями и другими линиями или сооружениями должен поддерживаться минимальный зазор в 350 мм, где это возможно.

Испытание трубопроводов

Гидравлические испытания трубопровода должны соответствовать ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов».

Вода, применяемая для гидравлического испытания, должна быть чистой и не содержать взвешенных твердых частиц или других веществ. Температура воды, применяемой для проверки герметичности трубных соединений, должна быть +5°C мин. до +40 °C макс. Уровень Ph (щелочности) воды должен быть в пределах от 6,6 до 7,4. Давление гидроиспытания для трубопровода по ВСН 011-88 принимается – Рисп = 1,1 x Рраб. Продолжительность времени испытания на прочность должна быть 24 часа, испытание на герметичность 12 часов. Оборудование для испытания должно быть снабжено предохранительным клапаном с соответствующей пропускной способностью и установленным давлением, превышающим давление опрессовки не более чем на 10%. Сразу после гидравлических испытаний трубопровода воду необходимо слить, а трубопровод осушить.

Перед началом испытания трубопроводов должен быть очищен от грязи, мусора и иностранных тел. Соединения для КИПиА должны быть закрыты заглушками или резьбовыми пробками. Клапаны и другое оборудование, неспособное выдержать давление гидроиспытания должно быть удалено и заменено на временные трубные узлы. Необходимо предусмотреть наличие временных опор для поддержания оборудования и трубопроводов во время гидроиспытания, где это необходимо.

Для стравливания воздуха и жидкости в трубопроводах и трубной обвязке использованы воздушники и дренажи, соответственно предусмотренные проектом на высоких и низких точках трубной обвязки.

1.3 Краткая характеристика периода строительства

Принятая организационно-технологическая схема обусловлена составом работ, условиями строительства и месторасположением проектируемого объекта. Она подразумевает осуществление комплекса необходимых подготовительных работ, после выполнения которых в полном объеме возможно начало основных работ по строительству. Также свои коррективы вносят условия строительства и месторасположение проектируемого объекта.

Основными работами, определяющими последовательность строительства, являются:

- организационно – подготовительные мероприятия;
- трассовые подготовительные работы;
- работы основного периода;
- демонтажные работы;
- заключительные работы (пусконаладка, рекультивация).

Организационные мероприятия подготовительного периода

Прежде чем приступить к основным работам по строительству трубопровода, необходимо осуществить комплекс подготовительных мероприятий и работ.

Подготовительный период включает:

- организационно – подготовительные мероприятия;
- трассовые подготовительные работы.

Организационно-подготовительные мероприятия

В состав основных организационно-подготовительных мероприятий по строительству должно войти:

Со стороны заказчика:

- получение разрешения на строительство;
- обеспечение стройки, утвержденной проектной и рабочей документацией;
- заключение договора–подряда на строительство;
- оформление финансирования на строительство;
- вынос на трассу геодезической разбивочной основы;
- отвод земли на период строительства;
- определение поставщиков и сроков поставки технологического оборудования и материалов.

Со стороны генерального подрядчика:

- заключение договоров подряда и субподряда;
- оформление документов на оформление допусков и разрешений на производство работ;
- разработка системы оперативно-диспетчерского управления строительством;
- снабжение стройки материально-техническими ресурсами, строительной техникой;
- подготовка мероприятий по организации строительства вахтовым методом;
- разработка проекта производства работ;
- подготовка службы контроля качества производства работ;
- при необходимости, следует выполнить обучение персонала, а также заключить с аккредитованными лабораториями договоры на выполнение тех видов испытаний, которые исполнитель работ не может выполнить собственными силами.

Подрядная организация, осуществляющая строительство, выполняет входной контроль переданной ей для исполнения рабочей документации, передает застройщику перечень

выявленных в ней недостатков, проверяет их устранение. Срок выполнения входного контроля проектной документации устанавливается в договоре.

Трассовые подготовительные мероприятия

Трассовые подготовительные работы предусматривают выполнение мероприятий предусмотренных проектной документацией (в том числе указанных в графической части на строительном генеральном плане):

- разбивку и закрепление пикетажа, детальную геодезическую разбивку горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметку строительной полосы, выноску пикетов за ее пределы;
- расчистку строительной полосы от растительности (в зоне производства работ);
- снятие и складирование растительного слоя земли (в зоне производства работ);
- планировку строительной полосы (при необходимости);
- организация рабочего освещения по временной схеме;
- установка временных санитарно-бытовых и административных зданий для нужд строителей на специально отведенном участке в полосе отвода для строительства трубопровода (электроснабжение ВЗиС предусмотрено от автономного источника электроснабжения – передвижной ДЭС, вода привозная, на технические и бытовые нужды);
- доставка на место строительных машин, грузоподъемной техники, грузовой оснастки;
- устройство временного вдольтрасового проезда.

Технологический проезд устраивается при помощи грейдера и иной строительной техники.

При въезде в полосу отвода строительства следует установить информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу для строительства заблаговременно до начала строительства.

В процессе строительства геодезические работы выполняются маркшейдерской службой подрядчика. Все геодезические работы должны вестись с соблюдением СН РК 1.03-03-2018 «Геодезические работы в строительстве».

Установка бытовых помещений в полосе отвода осуществляется согласно стройгенплана в графической части

В условиях трассы строители должны быть обеспечены санитарно-бытовыми помещениями и вспомогательными средствами в следующем составе:

- для отдыха, приема пищи и обогрева;
- для хранения инструмента, средств малой механизации и оснастки;
- санузел, укомплектованный биотуалетом. По мере накопления отходов, контейнер биотуалета вывозится на очистные сооружения для утилизации;
- передвижная дизельная электростанция;
- дежурная вахтовая автомашина, для обеспечения оперативного вывоза персонала с объекта в случае происшествия.

Организация строительства основного периода

Строительство трубопровода ведется поточным методом передвижной механизированной колонной (комплексным трубопроводостроительным потоком - КТП), обеспечивающим требуемое качество строительства, благодаря непрерывности производства всех видов работ в строгой технологической последовательности.

Проектом предусматривается трассовая схема организации выполнения сварочно-монтажных работ, по которой отдельные трубы доставляют непосредственно на трассу, раскладывают на лежни, стыкуют и сваривают в плети, сварныестыки изолируются и опускаются звеном трубоукладчиков на подготовленное основание в траншее.

Трубы для сокращения времени погрузки-выгрузки, обеспечения лучшей их сохранности и повышения безопасности предусматривается перевозить пакетами на подкладках с упорами. При раскладке вдоль трассы трубы следует размещать на расстоянии 1,5-2 м от бровки траншеи.

Работы основного периода начинаются после полного окончания подготовительных работ и включают следующее:

- демонтажные работы существующего трубопровода;
- организация выполнения земляных работ;
- организация выполнения бетонных работ;
- монтаж блок-боксов, монтаж и изготовление металлоконструкций трубных опор, сбор железобетонных конструкций;
- организация сварочно-монтажных работ при прокладке трубопровода;
- антикоррозийная защита сварных стыков подземного участка трубопровода;
- укладка подземного участка трубопровода в траншею;
- монтаж в проектное положение надземного участка трубопровода;
- теплоизоляция надземного участка трубопровода;
- выполнение пересечений с действующими воздушными линиями электропередач;
- организация работ по очистке полости и испытанию трубопроводов;
- организация работ по монтажу систем электроснабжения и слаботочных сетей;
- проверка и подготовка объекта и документации к сдаче комиссии.

1.4 Продолжительность работ

Общая продолжительность строительства составляет 6 месяцев.

Строительно-монтажные работы предусматривается провести за 2026 год.

1.5 Персонал и режим работы

Период строительства

Общее количество строителей, необходимых на период строительно-монтажных работ составляет: 20 человек.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат Атырауской области резко континентальный, засушливый. Теплые атлантические воздушные массы на увлажнение территории почти не оказывают влияния, поскольку они поступают сюда сильно трансформированными, а общая равнинность поверхности не способствует их задержанию.

Влияние Каспийского и Аральского моря также очень ограничено. Оно заметно лишь в узкой полосе побережья и выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры в зимние месяцы, понижении температуры в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Для характеристики климатических условий использованы данные Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/, основанные на метеорологической информации о совокупности атмосферных условий, и сформированный на основе климатической базы метеорологических данных за многолетний период (м-с) РГП «Казгидромет» м-с Атырау по 2024 г.

Температурный режим

Континентальный засушливый климат Атырауской области характеризуется большими колебаниями сезонных и суточных температур. Показатели среднемесячной температуры воздуха, согласно данным Государственного климатического кадастра приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Среднемесячная и среднегодовая температура воздуха в районе намечаемой деятельности, °C

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	-6,8	-5,3	8,0	15,9	22,2	26,4	29,0	27,5	18,7	10,7	6,1	-2,2	12,5
м-с Кульсары - 2024	-6,8	-3,8	2,5	-	17,3	27,9	28,3	26,2	19,7	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Анализ хода среднемесячной температуры воздуха, по данным таблицы 2.1.1, показывает, что самыми холодными месяцами являются январь-февраль, а самым жарким – июль.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В течение апреля происходит быстрое нарастание температурного фона. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах +25 - +27,3 °C. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца – 32,5°C. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C составляет 235-255 дней.

Режим атмосферных осадков

Среднегодовое количество осадков для района намечаемой деятельности составляет 123-236 мм. Данные о среднемесячном количестве осадков по месяцам представлены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2 - Среднее месячное и среднегодовое количество суммы осадков в районе намечаемой деятельности, мм

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	7,4	35,2	0,7	12,7	6,3	1,7	33,3	4,0	23,9	39,1	18,4	20,1	202,8
м-с Кульсары - 2024	14,4	17,7	17,7	-	31,5	2,8	0,7	9,4	2,2	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Влажность воздуха

Годовой ход влажности хорошо отражает континентальные условия климата Северо-Восточного Прикаспия при котором морозному зимнему периоду соответствует высокое значение относительной влажности (~80 %). Летом широтные градиенты парциального давления водяного пара уменьшаются. Абсолютное содержание влаги достигает максимальных значений, а относительная влажность уменьшается (~40 %) под влиянием сухого континентального воздуха.

Относительная влажность воздуха увеличивается от побережья к открытому морю. Пустынный ландшафт восточного побережья Каспия приводит к высыщиванию воздуха в этих районах.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по метеостанции Атырау составляет от 53 до 61%. Максимальная влажность характерна для декабря и января – 83 и 88%, минимальная для августа – 24-28-37%. Данные о среднемесечной относительной влажности воздуха по метеостанции Атырау представлены в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Средне месячные и среднегодовые данные относительной влажности, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	64	80	58	41	35	28	36	30	49	67	75	74	53
м-с Кульсары - 2024	81	74	72	-	48	37	37	39	33	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Зимой среднее парциальное давление водяного пара составляет 3-4 гПа, летом – 9-16 гПа. Парциальное давление водяного пара показаны в таблице 2.1.4.

Таблица 2.1.4 - Средне месячные и среднегодовые данные парциального давления водяного пара, гПа

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	2,75	3,46	5,9	6,9	8,2	8,7	12,9	10,3	10,0	8,6	7,09	4,55	7,45
м-с Кульсары - 2024	3,32	3,70	5,33	-	8,9	12,7	13,6	12,8	7,2	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Ветровой режим

Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури. В 2021 году средняя скорость ветра по метеостанции Атырау составляла – 4,4 м/с, а максимальная – 24 м/с. В 2022 году средняя скорость ветра составила 4,3 м/с, максимальная – 28 м/с. В северной части области в течение года наблюдаются одинаково часто ветры всех восьми основных направлений.

Среднегодовые скорости ветра и повторяемость ветра по направлениям (за 2021-2022 гг.) представлены в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5 - Повторяемость направлений (%) и скорости ветра (м/с) по направлениям

Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам												Атмосферное давление на уровне станции, гПа						
С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ		Ср.	Макс.	Мин.
П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С	П	С			
метеостанция Кульсары - 2023 год																		
13	4,0	2	3,3	17	5,7	21	6,5	11	4,5	3	3,1	19	4,3	14	4,1	1018,5	1058,8	992,7

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Среднемесечные и максимальные скорости ветра представлены в табл. 2.1.6 – 2.1.7.

Таблица 2.1.6 - Средние месячные скорости ветра, м/сек

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
---------	---	----	-----	----	---	----	-----	------	----	---	----	-----	-----

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	4,5	3,6	3,3	4,6	4,6	3,1	3,0	2,2	1,0	2,5	4,9	5,4	3,6
м-с Кульсары - 2024	4,7	5,1	3,7	-	2,9	3,4	3,0	3,2	3,9	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Таблица 2.1.7 - Максимальные скорости ветра, м/сек

Станции	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
м-с Кульсары - 2023	18	14	18	22	18	14	14	14	8	18	24	20	24
м-с Кульсары - 2024	20	22	18	-	18	18	18	12	13	-	-	-	-

Согласно данным Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приводятся в таблице 2.1.8 (Приложение 3). Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 2.1.1.

Таким образом, климат складывается из следующих метеорологических условий:

Таблица 2.1.8 - Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Метеорологические характеристики	Коэффициенты
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т С	+34,8
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т С	-10,9
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	9
СВ	13
В	24
ЮВ	12
Ю	8
ЮЗ	10
З	13
СЗ	11
Штиль	7
Среднегодовая скорость ветра	5,7

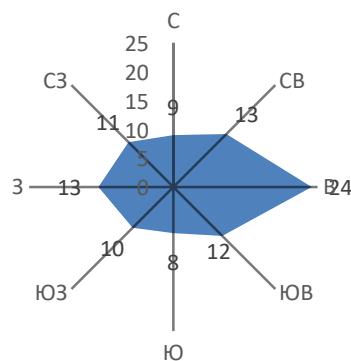


Рисунок 2.1.1 - Роза ветров по м-с Кульсары

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Характеристика современного состояния воздушного бассейна проектируемого объекта приводится на основании данных «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Атырауской области за 2023 год» (Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, РГП «Казгидромет»).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения. В целом по городу определяется до 7 показателей: 1) взвешенные частицы PM-10; 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) аммиак. В таблице 2.2.1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 2.2.1 – Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведение наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
7	Каждые 20 минут	В непрерывном режиме	ул. Махамбет Утемисова, 37А	взвешенные частицы PM-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за 2023 год.

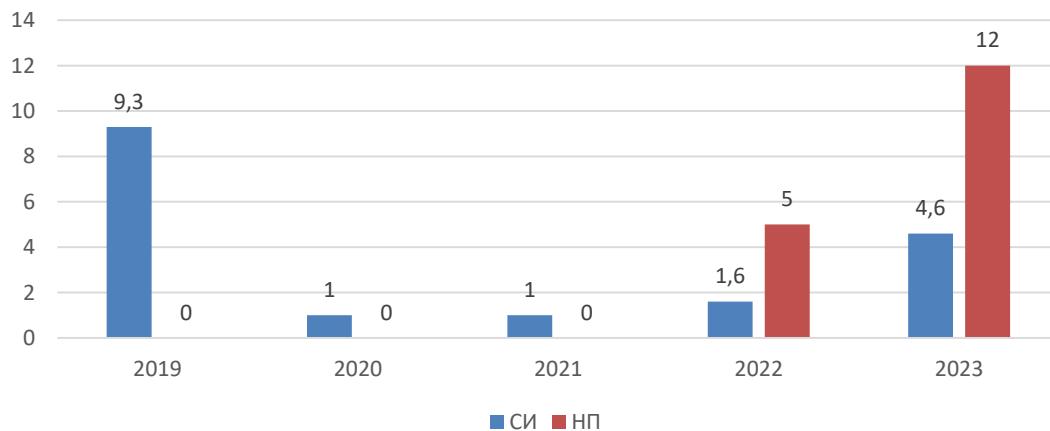
По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=4,6 (повышенный уровень) и НП=12% (повышенный уровень) по озону, ИЗА=5,6 (повышенный уровень). Максимально-разовые концентрации составили: озон (приземный)-1,6 ПДКм.р., сероводорода-4,64 ПДКм.р. По другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Средние концентрации озона (приземный) составил - 2,9 ПДКс.с. Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.2.2.

Таблица 2.2.2 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Ср. концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКмр		
	мг/м ³	Кратность ПДКсс	мг/м ³	Кратность ПДКмр		%	>ПДК	>5 ПДК
Взвешенные частицы PM-10	0,00	0,00	0,13	0,25				
Диоксид серы	0,02	0,34	0,34	0,68				
Оксид углерода	0,19	0,06	4,91	0,98				
Диоксид азота	0,01	0,14	0,15	0,74				
Оксид азота	0,01	0,09	0,18	0,46				
Озон	0,09	2,9	0,26	1,6	12	3002		
Сероводород	0,00		0,04	4,64	7	1173		

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменился следующим образом:

Сравнение СИ и НП за 2019-2023 гг. в г. Кульсары



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кульсары за последние пять лет с 2020 года по 2022 года оценивался как «низкий», а в 2019, 2023 годах уровень загрязнения оценивался как «повышенный».

Фоновое содержание загрязняющих веществ

Согласно справке РГП «Казгидромет», в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ для проектируемого объекта отсутствует.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В настоящем разделе рассматриваются выбросы в атмосферный воздух строительных работ при реализации проекта «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область).

Период строительства

Стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период планируемых работ будут:

- неорганизованный источник – сварочные, лакокрасочные работы, площадки пыления земляных работ, пыления оборудования, инертных материалов и пр.
- организованные источники: выхлопные трубы двигателя сварочных аппаратов, дизель генератора.

Все источники выбросов загрязняющих веществ в период планируемых работ – временные.

От источников загрязнения в период планируемых работ в атмосферу будут выделяться загрязняющие вещества:

- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды, сажа, формальдегид – от выхлопных труб работающих сварочных агрегатов, дизель генераторов;
- пыль неорганическая – при пересыпке грунта, разгрузке инертных материалов, от земляных работ и пр.;
- оксиды марганца, железа, фтористый водород, фториды, азота диоксид, углерода оксид, пыль неорганическая – при сварочных работах;
- пары растворителя – при покрасочных работах.

Всего за период строительно-монтажных работ предполагается 10 стационарных источников (из которых: 8 неорганизованный и 2 организованных).

Суммарный валовый выброс в атмосферу за период проведения планируемых строительных работ составит **1,724 тонн/период**.

В период строительно-монтажных работ от стационарных источников ожидаются выбросы ЗВ в атмосферу порядка 16-и наименований 1-4 классов опасности.

Период эксплуатации

Проектом предусматривается размещение:

- Площадки камеры запуска скребка;
- Площадки камеры приема скребка.

Площадка камеры запуска скребка располагается недалеко от территории РПСН. Площадка камеры приема скребка предусмотрена недалеко от существующей территории КТО и точки подключения, проектируемого 20-дюймового трубопровода.

После реализации проекта образуются новые источники выбросов, которые в период эксплуатации будут выбрасывать в атмосферу следующие загрязняющие вещества:

- пары углеводородов, пары растворителя – от фланцевых соединений камеры запуска и приема скребка.

При эксплуатации источника в атмосферный воздух предполагаются выбросы 5 наименований загрязняющих веществ 2-3 классов опасности.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по источнику приведены в Приложении 10.

Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства и эксплуатации представлены в таблице 2.3.4 – 2.3.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации приведены в Приложении 7.

Таблица 2.3.4 – Перечень загрязняющих веществ и количество выбросов по веществам на период строительства 2026 год (без учета передвижных источников)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКмр, мг/м ³	ПДКсс, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс в-ва с учетом очистки, г/с	Выброс в-ва с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в			0.04		3	0,001229	0,014224
0143	Марганец и его соединения (в		0.01	0.001		2	0,001058	0,001224
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0,043984	0,0802481
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0,00714707	0,0130409
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (0.15	0.05		3	0,003107	0,0065089
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0,004886	0,0097633
0337	Углерод оксид (Окись углерода,		5	3		4	0,047295	0,082785
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0,0008625	0,000998
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.2	0.03		2	0,003795	0,004391
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-		0.2			3	0,01498	0,021672
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0,000000058	0,000000121
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0,0006667	0,0013018
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0,01498	0,021672
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19		1			4	0,016	0,0325444
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,00374	0,0022246
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (0.3	0.1		3	0,182974	1,432286
В С Е Г О :							0,346704328	1,724884121

2.3.1 Характеристика аварийных и залповых выбросов

При проведении строительных работ аварийных и залповых выбросов не предполагается.

На период эксплуатации залповых выбросов на территории предприятий ввиду специфики производства нет.

Наиболее вероятный случай аварийной ситуации, наблюдаемый на НПС – аварийные утечки нефти через неплотности оборудования (чаще всего задвижек).

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются.

Более подробно об аварийных ситуациях представлено в разделе 12.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Мероприятия по защите персонала в случае возникновения аварии или чрезвычайных ситуаций, исходя из характера событий, изложены в Плане ликвидации аварий (далее ПЛА), утвержденном руководством организации и согласованном с территориальными органами. ПЛА на случай внештатных ситуаций должен быть у подрядчика..

2.3.2 Расчет и анализ величин уровня ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Климатические характеристики, использованные в расчетах, приняты по данным метеостанции Кульсары и представлены в таблице 2.1.7.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, до утверждения экологических нормативов качества (ЭНК), применяются значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест (ПДКмр) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании утвержденных «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» (утверждены приказом МЗ РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70).

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ от временных источников (сварочные, лакокрасочные, земляные работы и работа оборудования и пр.) проводился по всем ингредиентам и группам суммаций, присущим в выбросах источникам загрязнения атмосферы, с учетом одновременности работы оборудования, при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №КР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

Расчеты рассеивания проводились по прямоугольнику с размерами сторон **6500** метров на **5000** метров, охватывающего ближайшие населенные пункты. Шаг расчетной сетки **500** метров.

Расчетный прямоугольник принят для определения размера зоны воздействия и влияния выбросов планируемых работ на ближайшие жилые зоны (г. Кульсары).

Расчет рассеивания проводился с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Заправка топливом строительной техники и хранения ГСМ на участке проведения строительно-монтажных работ не предусматривается. Доставка на место строительных грузов и оборудования производится автотранспортом по существующим дорогам.

Согласно Приказу МЭГиПР РК от 10.03.2021 года №63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», пункт 24 – «Максимально разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются». В этой связи, выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (от двигателей внутреннего сгорания спецтехники и автомобилей) учитываются при расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительства представлены в Приложении 11.

Анализ величин уровня загрязнения атмосферного воздуха

Выполненные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере показали, что влияние источников выбросов ЗВ на период строительства носит локальный характер и практически ограничивается территорией вокруг подводящего трубопровода.

Максимальный радиус зоны воздействия без учета фоновых концентраций составит не более 500 м.

Максимальная приземная концентрация на период строительства на границе жилой зоны составит 0,116 ПДК по группе суммации 0301+0330 от трассы трубопровода.

Анализ полученных результатов по расчетам величин приземных концентраций загрязняющих веществ без учетом фона на период строительства показывает, что на границе жилой зоны (г. Кульсары) не выявлено превышение норм ПДК.

Проведенный анализ загрязнения атмосферы на период строительства показал, что концентрация загрязняющих веществ без учета фоновых концентраций не достигают 1 ПДК.

Без учета фоновых загрязнений жилая зона – г. Кульсары, расположенный на значительном расстоянии от участка проектируемых работ, не входит ни в зону влияния, ни в зону воздействия выбросов ЗВ.

Изолинии зоны воздействия при моделировании представлены на рис. 2.3.2.1.

Рисунок 2.3.2.1 – Изолинии зоны воздействия при моделировании

Таблица 2.3.2.1 – Сводная таблица результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

[Код ЗВ]	[Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций]	[РП]	[СЗЗ]	[ЖЗ]	[Граница [Территория Колич ПДК (ОВУ)]	[Класс]
					[изд я мг/м3]	
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (д/железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.109589 нет расч.	0.002238 нет расч.	0.002238 нет расч.	1 0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.157856 нет расч.	0.003223 нет расч.	0.003223 нет расч.	1 0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.522472 нет расч.	0.730080 нет расч.	0.730080 нет расч.	4 0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.164136 нет расч.	0.007401 нет расч.	0.007401 нет расч.	4 0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.186884 нет расч.	0.003641 нет расч.	0.003641 нет расч.	3 0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.486959 нет расч.	0.448597 нет расч.	0.448597 нет расч.	4 0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.940742 нет расч.	0.870756 нет расч.	0.870756 нет расч.	4 5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения / в пересчете на фтор/ (617)	0.022680 нет расч.	0.001199 нет расч.	0.001199 нет расч.	1 0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмината) (Фториды неорганические плохо растворимые / в пересчете на фтор/) (615)	0.005174 нет расч.	0.000106 нет расч.	0.000106 нет расч.	1 0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смеси о-, м-, п-изомеров) (203)	0.155556 нет расч.	0.008222 нет расч.	0.008222 нет расч.	1 0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.054169 нет расч.	0.001057 нет расч.	0.001057 нет расч.	3 0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.126216 нет расч.	0.005536 нет расч.	0.005536 нет расч.	3 0.0500000	2
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.013195 нет расч.	0.000697 нет расч.	0.000697 нет расч.	1 1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19) (10)	0.161161 нет расч.	0.007065 нет расч.	0.007065 нет расч.	4 1.0000000	4
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)	0.761119 нет расч.	0.035959 нет расч.	0.035959 нет расч.	1 0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.864707 нет расч.	0.115807 нет расч.	0.115807 нет расч.	4	
41	0330 + 0342	0.495850 нет расч.	0.448803 нет расч.	0.448803 нет расч.	4	
59	0342 + 0344	0.027854 нет расч.	0.001240 нет расч.	0.001240 нет расч.	2	

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 2.3.2.2.

Таблица 2.3.2.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

2.3.3 Сведения о зоне воздействия и СЗЗ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, (утв. приказом Министра ЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) при нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Согласно п. 28 Методики, до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Граница санитарно-защитной зоны - линия, ограничивающая территорию санитарно-защитной зоны или максимальную из плановых проекций пространства, за пределами которых факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» приказ и. о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в период строительства санитарно-защитные зоны не устанавливаются. Класс опасности – не классифицируется.

В соответствии со статьей 202 Экологического Кодекса РК (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК) область воздействия определена путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Область воздействия для совокупности стационарных источников рассчитывалась как сумма областей воздействия стационарных временных источников.

Граница области воздействия на атмосферный воздух определялась как проекция замкнутой линии, ограничивающая область, за границей которой соблюдаются гигиенические нормативы (до утверждения ЭНК). Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ без учета фоновых концентраций показал расширение зоны воздействия до **500 метров**. Однако учитывая временный характер работ и отсутствие требований к установлению СЗЗ на период строительства, принимается зона воздействия в пределах **500 м**, что соответствует действующей СЗЗ для периода эксплуатации объекта.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ при планируемых работах не будут оказывать влияния на ближайшие жилые зоны. Ближайшие жилые зоны не попадают в зону воздействия выбросов проектируемых работ.

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

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

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- для снижения пыления ограничения по скорости движения транспорта;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта, при необходимости, будет производится полив участка строительства;
- использование качественного топлива для заправки техники и автотранспорта;
- применять устройства и методы работы, обеспечивающие минимизацию выбросов пыли, газов или эмиссию других веществ;
- обеспечить эффективное пылеподавление в период доставки и разгрузки материалов во время сухой и ветреной погоды;
- строительный транспорт, агрегаты, должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть включены в случае, если техника не используется;
- любое транспортное средство с открытым кузовом, используемое для транспортировки и потенциально пылящее, должно иметь укрытие (тент).

2.3.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

На период строительства объемы выбросов, предлагаемые в качестве нормативов по каждому источнику и веществу представлены в таблице 2.3.5.1.

Таблица 2.3.5.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							год до-стиже-ния НДВ	
		существующее положение		на 2026 год		Н Д В				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)										
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										
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,001229	0,014224	0,001229	0,014224	2026		
Итого:		0.0	0.0	0,001229	0,014224	0,001229	0,014224			
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,001229	0,014224	0,001229	0,014224	2026		
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)										
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										
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,001058	0,001224	0,001058	0,001224	2026		
Итого:		0.0	0.0	0,001058	0,001224	0,001058	0,001224			
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,001058	0,001224	0,001058	0,001224	2026		
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,02289	0,07396	0,02289	0,07396	2026		
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,01373	0,0006751	0,01373	0,0006751	2026		
Итого:		0.0	0.0	0,03662	0,0746351	0,03662	0,0746351			
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										
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,00138	0,00159	0,00138	0,00159	2026		
Стр-во подводящего трубопровода	6008	0.0	0.0	0,005984	0,004023	0,005984	0,004023	2026		
Итого:		0.0	0.0	0,007364	0,005613	0,007364	0,005613			

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		год дос- тиже- ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,043984	0,0802481	0,043984	0,0802481	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,003719	0,0120185	0,003719	0,0120185	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,00223167	0,0001097	0,00223167	0,0001097	2026
Итого:		0.0	0.0	0,00595067	0,0121282	0,00595067	0,0121282	
Не организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,000224	0,000259	0,000224	0,000259	2026
Стр-во подводящего трубопровода	6008	0.0	0.0	0,0009724	0,0006537	0,0009724	0,0006537	2026
Итого:		0.0	0.0	0,0011964	0,0009127	0,0011964	0,0009127	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,00714707	0,0130409	0,00714707	0,0130409	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,00194	0,00645	0,00194	0,00645	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,001167	0,0000589	0,001167	0,0000589	2026
Итого:		0.0	0.0	0,003107	0,0065089	0,003107	0,0065089	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,003107	0,0065089	0,003107	0,0065089	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,003056	0,009675	0,003056	0,009675	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,00183	0,0000883	0,00183	0,0000883	2026
Итого:		0.0	0.0	0,004886	0,0097633	0,004886	0,0097633	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,004886	0,0097633	0,004886	0,0097633	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,02	0,0645	0,02	0,0645	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,012	0,000589	0,012	0,000589	2026
Итого:		0.0	0.0	0,032	0,065089	0,032	0,065089	
Не организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,015295	0,017696	0,015295	0,017696	2026
Итого:		0.0	0.0	0,015295	0,017696	0,015295	0,017696	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,047295	0,082785	0,047295	0,082785	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Не организованные источники								
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,0008625	0,000998	0,0008625	0,000998	2026
Итого:		0.0	0.0	0,0008625	0,000998	0,0008625	0,000998	
Всего по загрязняющему		0.0	0.0	0,0008625	0,000998	0,0008625	0,000998	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		год дос- тиже- ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
веществу:								
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, 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								
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,003795	0,004391	0,003795	0,004391	2026
Итого:		0.0	0.0	0,003795	0,004391	0,003795	0,004391	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,003795	0,004391	0,003795	0,004391	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) 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								
Стр-во подводящего трубопровода	6007	0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	2026
Итого:		0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,000000036	0,00000012	0,000000036	0,00000012	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,000000022	0,000000001	0,000000022	0,000000001	2026
Итого:		0.0	0.0	0,000000058	0,0000000121	0,000000058	0,0000000121	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,000000058	0,0000000121	0,000000058	0,0000000121	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,0004167	0,00129	0,0004167	0,00129	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,00025	0,0000118	0,00025	0,0000118	2026
Итого:		0.0	0.0	0,0006667	0,0013018	0,0006667	0,0013018	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,0006667	0,0013018	0,0006667	0,0013018	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*) 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								
Стр-во подводящего трубопровода	6007	0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	2026
Итого:		0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,01498	0,021672	0,01498	0,021672	2026
***2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19) О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Стр-во подводящего трубопровода	0001	0.0	0.0	0,01	0,03225	0,01	0,03225	2026
Стр-во подводящего трубопровода	0002	0.0	0.0	0,006	0,0002944	0,006	0,0002944	2026
Итого:		0.0	0.0	0,016	0,0325444	0,016	0,0325444	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,016	0,0325444	0,016	0,0325444	2026
***2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) (2907) 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								
Стр-во подводящего трубопровода	6002	0.0	0.0	0,00374	0,0022246	0,00374	0,0022246	2026
Итого:		0.0	0.0	0,00374	0,0022246	0,00374	0,0022246	

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- нико	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		год дос- тиже- ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,00374	0,0022246	0,00374	0,0022246	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
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								
Стр-во подводящего трубопровода	6001	0.0	0.0	0,017708	0,06336	0,017708	0,06336	2026
Стр-во подводящего трубопровода	6003	0.0	0.0	0,001516	0,0009	0,001516	0,0009	2026
Стр-во подводящего трубопровода	6004	0.0	0.0	0,04284	0,009163	0,04284	0,009163	2026
Стр-во подводящего трубопровода	6005	0.0	0.0	0,1193	1,357	0,1193	1,357	2026
Стр-во подводящего трубопровода	6006	0.0	0.0	0,00161	0,001863	0,00161	0,001863	2026
Итого:		0.0	0.0	0,182974	1,432286	0,182974	1,432286	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0	0.0	0,182974	1,432286	0,182974	1,432286	2026
Всего по объекту:	0.0	0.0	0,346704328	1,724884121	0,346704328	1,724884121		

Нормативы на период эксплуатации для новых источников выбросов будут устанавливаться для оператора в целом с учетом взаимного влияния всех существующих источников в составе проектов нормативов допустимых выбросов.

2.3.6 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества выбросов загрязняющих веществ

Проектируемая деятельность относится к объектам II категории, представление декларации о воздействии на окружающую среду не требуется.

2.3.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Учитывая незначительные выбросы строительно-монтажных работ в атмосферный воздух, определяем значимость воздействия:

Интенсивность воздействия строительных работ на атмосферный воздух определяется количеством и токсичностью выбросов: КОП<1000, что означает **незначительное воздействие (1)**.

Пространственный масштаб воздействия определен исходя из занимаемой площади строительных работ. По шкале оценки пространственного масштаба соответствует **локальному воздействию (1)**.

Временной масштаб воздействия согласно техническим решениям составит 6 месяцев, что по шкале оценки временного масштаба соответствует **кратковременному воздействию (3)**.

Таким образом, согласно расчетам, значимость возможного воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как: **низкой значимости (3)**.

Для снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в период строительства проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- Строгое соблюдение мер и правил по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Выполнение требований природоохранного законодательства;
- Обеспечение контроля за соблюдением всех строительно-монтажных работ;
- Пылеподавление на строительной площадке.

2.3.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период строительства не проводится.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл».

2.3.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества атмосферного воздуха.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ) способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Проведение мероприятий при НМУ позволит не допустить в эти периоды возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов Казгидромета. В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

В соответствии с требованиями «Методики по регулированию выбросов при НМУ» (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по регулированию выбросов разрабатываются на всех предприятиях, имеющих источники выбросов вредных веществ в атмосферу.

Регулирование выбросов в периоды НМУ для проектируемого объекта, согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу МООС РК от 29.11.2010 г. № 298) мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в периоды НМУ разрабатывают предприятия, имеющие стационарные источники выбросов, расположение в населенных пунктах, где подразделениями Казгидромета проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия по I и II режиму работы предприятия согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, РД 52.04.52-85». При этом по первому режиму снижение выбросов составит 15-20%, по второму – 20-40%.

Главное условие при выборе мероприятий в период НМУ – намечаемые мероприятия не должны приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Исходя из специфики работ, предложен следующий план мероприятий:

по I режиму работы со снижением выбросов порядка 15%:

осуществление организационных мероприятий, связанных с:

- запрещением работы оборудования в форсированном режиме;
- усилением контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм;
- ограничением погрузочно-разгрузочных работ (в период СМР);
- интенсификацией увлажнения территории площадки проведения работ;
- ограничением ремонтных работ.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ *по II режиму* предусматриваются следующие мероприятия по кратковременному снижению выбросов:

- мероприятия, разработанные для I режима;
- для снижения выбросов рекомендуется снизить на 40% мощность дизельных двигателей строительной техники, что обеспечит соответствующее снижение приземных концентраций по основным загрязняющим веществам.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников предприятия в периоды НМУ представлены в Приложение 8.

Для эффективного предотвращения превышений уровня загрязнения воздуха в периоды НМУ следует, в первую очередь, сократить выбросы по низким, рассредоточенным, холодным источникам (при перегрузке сыпучих материалов, реагентов и ГСМ).

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременном сокращении выбросов вредных веществ в атмосферу.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

3.1.1 Требование к качеству используемой воды

Качество питьевой воды должно соответствовать гигиеническим требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством» и соответствовать требованиям Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйствственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

3.1.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Водопотребление на период строительства

На период строительства питьевая и техническая вода будет привозной.

Согласно СНиП 4.01.101-2012, приложение В1 произведен расчет расхода воды на период строительства.

Расчет водопотребления в период строительства представлен в таблице 3.1.2.1.

Таблица 3.1.2.1 – Водопотребление на период строительства

№ п/п	Наименование потребителя	Кол-во	Кол-во рабоч. дней	Норма расхода воды, л/сут	Водопотребление	
					Всего	м ³ /сут
<i>Период строительства - 2026 год</i>						
1	<i>Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды:</i>					
1.1	ИТР, МОП, охрана и машинисты	3	183	16	0,048	8,784
	Рабочие	17	183	25	0,425	77,775
	<i>Всего на хозяйственно-питьевые нужды:</i>					86,559
2	<i>Производственные нужды:</i>					
2.1	На гидравлические испытания					382,0
	<i>Всего на производственные нужды :</i>					382,0
	<i>ИТОГО за период:</i>					468,559
	<i>Всего на хозяйственно-питьевые нужды:</i>					86,559
	<i>Всего на производственные нужды:</i>					382,0

¹ Согласно СНиП 4.01-101-2012 приложение В

Водоотведение на период строительства

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образованные в процессе строительных работ, будут собираться в биотуалете. Биотуалет будет устанавливаться подрядчиком строительства. Вывоз всех сточных вод на период строительных работ предусматривается специализированной сервисной компанией по договору с подрядчиком строительства.

Уборка, дезинфекция и обработка накопительных баков специальными реагентами должны выполняться в соответствии с Санитарными нормами и правилами.

Вода после гидроиспытания, а также вода, образованная после водонижения будет использоваться на собственные нужды строительства.

3.1.3 Водный баланс объекта

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.1.3.1.

Таблица 3.1.3.1 – Баланс годового водопотребления и водоотведения на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м ³ /период						Водоотведение, тыс.м ³ /период				
		На производственные нужды				На хозяйствен-но-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточ-ной воды повторно используемой	Производст-венные сточ-ные воды	Хозяйственно - бытовые сточные воды	Приме-чание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. пить-евого качес-тва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Период строительства												
Строительство подводящего трубопровода	0,468559	0,382	-	-	-	0,086559	-	0,468559	-	0,382	0,086559	-

3.2 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть района развита слабо.

На проектируемом месторасположении объекта отсутствуют поверхностные водные объекты и их водоохранные зоны и полосы.

Засушливый климат не способствует развитию густой сети рек на территории проектируемого района.

Поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется.

По территории Жылдынского района протекает река Эмба. Также присутствует некоторое количество небольших солёных озёр и пересыхающих летом рек

Резкая засушливость климата обусловила крайне слабое развитие гидрографической сети. Постоянные водотоки на площади отсутствуют. Поверхностный сток весенних талых вод осуществляется по многочисленным протокам, которые слепо заканчиваются в лиманах и соровых понижениях. Рельеф имеет преимущественно увалистый характер и расченен понижениями широтного направления, представленными сорами и солончаками.

На прилегающей к проектируемому объекту территории из поверхностных водных источников встречаются соры. Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Эти элементы гидрографии достигают более 5 км в длину и 2 км в ширину. Продолжительность стояния воды в сорах глубиной 0,5 м - 1,0 м составляет 20 - 25 дней. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ отсутствует.

3.3 Подземные воды

В гидрогеологическом отношении территория приурочена к Прикаспийскому бассейну.

Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера, северо-востока и северо-запада. Общий региональный сток направлен в сторону Каспийского моря. Однако в районе проектируемых объектов ввиду слабых уклонов дневной поверхности подземные воды не имеют выраженного направленного стока.

В силу малой водообильности водовмещающих отложений, а, самое главное, в силу высокой минерализации подземные воды не пригодны для хозяйствственно-питьевого и технического водоснабжения.

Грунтовые воды, распространённые на рассматриваемой территории, по своему качеству не пригодны для хозяйствственно-питьевого водоснабжения, поэтому сопоставление содержаний в них нормированных компонентов с ПДК для питьевых вод, не имеет практического смысла, а характеристика их физико-химических показателей проводится путем анализа измеренных показателей в различные временные периоды.

Рассматриваемая территория характеризуется сложными инженерно-геологическими условиями, обусловленными геотехническими свойствами грунтов, их сильной засоленностью, высокой минерализацией грунтовых вод, неглубоким уровнем залегания подземных вод, коррозионной активностью грунтов и подземных вод.

В районе распространен водоносный горизонт морских отложений со свободной поверхностью уровня подземных вод (грунтовые воды), которые тесно взаимодействуют с окружающей средой и в силу своих физических свойств и подвижности служат своеобразным индикатором экологического состояния, как подземной гидросферы, так и геологической среды в целом и являются объектом мониторинга на данной территории.

Поскольку строительство будет проводиться на ранее подготовленной и эксплуатируемой площадке, какого-либо значимого влияния на геологическую и гидрогеологическую среды она не окажет.

3.4 Воздействия на водные ресурсы

В связи с кратковременностью работ, деятельность по реализации проектных решений не окажет отрицательное влияния на подземные и поверхностные воды и не затронет существующие технологические процессы.

Вместе с тем, сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.5 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период строительства не проводится.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

3.6 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.7 Декларация о воздействии на окружающую среду для объектов III категории, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не планируется, в связи с чем воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды не происходит.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия, охране и рациональному использованию водных ресурсов

Рассматриваемый участок работ будет находиться в границах Жылдынского района Атырауской области, частично в пределах границ ТШО. С учётом того, что водные объекты протекают на значительном расстоянии от площадки проведения работ, и они располага-

ются за пределами водоохраных зон, эти работы воздействия на их гидрологический режим и качество поверхностных вод оказывать не будут.

Сброс сточных вод на рельеф местности и природные водные источники при проведении строительных работ и эксплуатации отсутствует.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта производственную деятельность необходимо осуществлять с учетом следующих природоохранных мероприятий:

- Содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.
- Защита трубопроводов и резервуаров от коррозии и возможных утечек.
- Спецтехнику и автотранспорт надлежит содержать в исправном состоянии.
- Заправку строительной и спецтехники необходимо осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытой изоляционным материалом или специальными заправочными машинами. При проливе ГСМ необходимо обеспечить их экстренный сбор и удаление.
- Сбор, накопление и утилизация отходов должна производиться согласно законодательным и нормативным требованиям Республики Казахстан, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в грунты и подземные воды.
- Проводить мониторинг воздействия на грунтовые воды.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

Вместе с тем, данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

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

Для строительно-монтажных работ, потребуется расход инертных материалов в количестве, представленном в таблице 4.2.1.

Получения указанных инертных материалов будет осуществляться путем поставок от местных карьерных предприятий.

Данным проектом не предусматриваются работы, связанные с извлечением полезных ископаемых.

Таблица 4.2.1 - Расход инертных материалов для строительно-монтажных работ

№	Вид	Объем, тонн
1	Песок	
2	Щебень (40 мм)	
3	Щебень (70 мм)	

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

Проектируемые строительно-монтажные работы не предусматривают добычу минеральных и сырьевых ресурсов, соответственно воздействие на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы отсутствуют.

При осуществлении проектируемой деятельности негативного воздействия на недра оказывается не будет.

4.4 Обоснование приodoохраных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется.

В связи с вышеизложенным проектируемый объект находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Проектом предусмотрен ряд мер по регулированию водного режима:

- Для предотвращения загрязнения почв и далее подземных вод отходами производства и потребления, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- Установка всего оборудования на бетонированных площадках;
- Обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- Раздельный сбор отходов в соответствии с маркованными контейнерами и емкостями;
- Категорически запрещается сброс сточных вод на рельеф.

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

Данным проектом не предусматриваются операции по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1 Виды и объемы образования отходов

В соответствии с Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. №400-VI и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, неопасные и зеркальные. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В результате строительства проекта ожидается образование 5 видов отходов производства и потребления, из которых 2 вида опасного отхода, 3 вида неопасных.

На период эксплуатации новых видов отходов не образуется.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов».

В таблице 5.2.1 представлены сведения о классификации и характеристиках отходов.

Таблица 5.2.1.1 – Сведения о классификации и характеристиках отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода	Краткая характеристика отходов			
			Агрегатное состояние	Опасные свойства отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование процесса, при котором образовались отходы
Опасные отходы						
1	Отходы от лакокрасочных работ	08 01 11*	смесевое	НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, олифы, кисти, валики, СИЗ, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы, покраска различных поверхностей
2	Промасленная ветошь					
Неопасные отходы						
3	Твердые бытовые отходы	20 03 99	твёрдое	Не обладает опасными свойствами	Твердо-бытовые отходы	Жизнедеятельность персонала
4	Огарки сварочных электродов	12 01 13	лом	Не обладает опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура), огарьши сварочных электродов	Сварочные работы
5	Отходы строительных материалов	17 09 04	твёрдое	Не обладает опасными свойствами	Остатки бетона, кабеля, демонтажные остатки и пр.	Остатки строительно-монтажных работ

5.3 Рекомендации по управлению отходами

Строительно-монтажные работы приведут к образованию отходов производства и потребления. В связи с чем, согласно экологическим требованиям при обращении с отходами производства и потребления, будет выполняться следующее:

- будут приниматься надлежащие меры, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов;

- будут соблюдаться действующие экологические, санитарно-гигиенические и технологические нормы и правила;
- будут обеспечиваться условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье персонала при их временном накоплении на промышленной площадке.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI (статья 319 п. 2), 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;
- 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.

Ниже даны предложения по разработке системы управления отходами, которые будут обрабатываться в процессе реализации проекта.

Накопление отходов на месте их образования

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах, осуществляющееся в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Сбор отходов

Под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Операции по сбору отходов могут включать в себя вспомогательные операции по сортировке и накоплению отходов в процессе их сбора.

Под накоплением отходов в процессе сбора понимается хранение отходов в специально оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах, в которых отходы, вывезенные с места их образования, выгружаются в целях их подготовки к дальнейшей транспортировке на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Требования к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору, определяются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в соответствии с требованиями

Экологического Кодекса и с учетом технической, экономической и экологической целесообразности.

Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям:

- 1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Перед началом строительных работ необходимо определить виды и места временного складирования отходов, обеспечить место производства работ промаркированными контейнерами для временного складирования отходов, в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. Образовавшиеся отходы, передать подрядным организациям для последующего восстановления или удаления согласно заключенных договоров со специализированными организациями.

Сбор отходов осуществляется на специальных площадках, оборудованных в соответствии с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

На специальных площадках отходы временно накапливаются до их передачи специализированным предприятиям на договорной основе для дальнейших операций с ними. В соответствии с требованиями ст.41 Экологического кодекса РК, срок временного накопления отходов на площадке не превышает 6 месяцев.

Специальная площадка должна иметь твердое покрытие. Сбор и временное накопление отходов осуществляется с учетом их агрегатного состояния и класса опасности в специальных промаркированных контейнерах в соответствии с требованиями СанПиН №331/2020.

Транспортировка отходов

Под транспортировкой отходов понимается деятельность, связанная с перемещением отходов с помощью специализированных транспортных средств между местами их образования, накопления в процессе сбора, сортировки, обработки, восстановления и (или) удаления.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Вывоз всех отходов будет производиться транспортными компаниями по договорам с подрядчиком строительства. Спецавтотранспорт, привлеченный для транспортировки отходов, должен соответствовать требованиям «Санитарно-эпидемиологических требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020.

Восстановление отходов

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции.

ции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

Все отходы, образованные в процессе реализации проекта, будут передаваться для восстановления и утилизации сторонним организациям по договорам с подрядчиком строительства.

Удаление отходов

Компания не имеет собственных полигонов. По мере накопления все отходы будут передаваться на договорной основе подрядным специализированным организациям, чья деятельность связана с переработкой /утилизацией/ захоронением отходов, заключенным с подрядчиком строительства.

Вспомогательные операции

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Компания не планирует проведение вспомогательных операций с отходами на собственных объектах.

Проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов

Все отходы производства и потребления образованные в процессе реализации проекта будут собираться на специальных площадках, с учетом их агрегатного состояния и степени опасности в отдельные контейнеры, что позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень их воздействия на окружающую среду. По мере накопления (но не более шести месяцев) все отходы будут передаваться сторонней организации по договорам с подрядчиком строительства.

Деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов

Компания не имеет собственных эксплуатируемых полигонов.

5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Обоснование объемов образования отходов приведено в Приложении 9.

Объем образующихся отходов производства и потребления произведены расчетным путем (при условии наличия: соответствующей методики расчета, и исходной информации для расчёта), на основании следующих документов и нормативно-правовых актов:

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п;
- Сметной документации к проекту.

В соответствии с ст. 41 п. 5 Экологического кодекса РК от 02.02.2021 г. №400-VI, лимиты накопления отходов на этапе эксплуатации обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения. Лимиты накопления отходов, образующихся на этапе СМР, обосновываются в РООС. Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления, в пределах срока, установленного в соответствии с настоящим Кодексом (ст. 41 п. 2).

В таблице 5.4.1 представлена информация о количестве отходов, образующихся в процессе строительства проекта. Накопление отходов осуществляется на площадках временного хранения отходов.

В таблице 5.4.1 представлено количество отходов, образующихся на этапе строительно-монтажных работ.

Таблица 5.4.1 – Количество отходов, образующихся на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем образованных отходов на существующее положение, т/год	Объем образующихся отходов, т/год
Период строительства - 2026 год			
	Всего:	-/-	4,09645
	<i>в том числе отходов производства:</i>	-/-	3,35645
	<i>отходов потребления:</i>	-/-	0,74
Опасные			
1	Отходы от лакокрасочных работ	-/-	0,7772
2	Промасленная ветошь	-/-	0,362
	Итого опасных:	-/-	1,1392
Не опасные			
3	Отходы строительных материалов	-/-	2,2
4	Огарки сварочных электродов	-/-	0,01725
5	Твердые бытовые отходы	-/-	0,74
	Итого неопасных:	-/-	2,95725

Таблица 5.4.2 – Лимит накопления отходов, образующихся на период строительства

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления отходов на период строительства, т/год
Период строительства - 2025 год			
	Всего:	-/-	4,09645
	<i>в том числе отходов производства:</i>	-/-	3,35645
	<i>отходов потребления:</i>	-/-	0,74
Опасные			
1	Отходы от лакокрасочных работ	-/-	0,7772
2	Промасленная ветошь	-/-	0,362
	Итого опасных:	-/-	1,1392
Не опасные			
3	Отходы строительных материалов	-/-	2,2
4	Огарки сварочных электродов	-/-	0,01725
5	Твердые бытовые отходы	-/-	0,74
	Итого неопасных:	-/-	2,95725

6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Физические факторы – вредные воздействия шума, вибрации, ионизирующего и неионизирующего излучения, изменяющие температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду. Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в атмосферный воздух вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат, станок и т.д.).

В связи с тем, что подрядная строительная организация определяется Заказчиком по тендеру, данные о шумовых характеристиках конкретного оборудования на данной стадии проектирования отсутствуют.

Шумовые характеристики техники, применяемой при строительстве, подлежат определению и контролю при сертификации машин и их значения должны быть заявлены производителем, который гарантирует значения шумовых характеристик согласно санитарно-гигиеническим нормам.

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют.

Все используемое оборудование должно соответствовать действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

6.1 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявленных природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Характеристика радиационной обстановки приводится на основании данных РГП «Казгидромет» «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Атырауской области за 2024 год».

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г. Кульсары (ПНЗ № 7). Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы в области находились в пределах 0,08-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Мониторинг за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на метеорологической станции Атырау, путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станции проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы г. Атырау колебалась в пределах 1,3-2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

Использование радиационных веществ при проведении планируемых работ не предвидится. Но вместе с тем, радиационная защита будет обеспечена выполнением Приказа Министра здравоохранения РК от 15 декабря 2020 года №КР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

При разработке мероприятий по радиационной безопасности следует руководствоваться следующими критериями (пп 230-232, Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71): Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. На

объекте, в котором дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, осуществляется постоянный контроль доз облучения и проводятся мероприятия по их снижению.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

Проектируемый объект расположен в границах действующего месторождения Тенгиз (Жылдызский район Атырауская область).

Категория земель: земли промышленности.

Целевое назначение земельного участка: для строительства подводящего нефтепровода «НПС «Тенгиз» - МН «Прорва – Кульсары».

Дополнительного отвода земель для намечаемой деятельности не требуется.

Проектируемый объект не расположен в пределах земель государственного лесного фонда, а также не граничит с землями государственного лесного фонда.

Данная территория не используется в сельскохозяйственном производстве и поэтому использование ее под строительство не окажет существенного отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования.

7.2 Характеристика современного почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Согласно материалам инженерно-геологических изысканий, стратиграфо-генетические комплексы, разделены на 2 литолого-фацевальных группы грунтов

ИГЭ-1 – ил суглинистый, известковый.

ИГЭ-2 – песок мелкий, известковый.

Почвенный покров в зоне влияния объекта, на территории которого будут осуществляться проектируемые работы, сформировался в результате совокупного взаимодействия факторов почвообразования: климата, рельефа, растительности, геологических и гидрогеологических условий.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории существующего месторождения Тенгиз, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Почвенная карта района приведена на сайте Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <https://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps?type=pch>.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительство проектируемых объектов будет производиться в пределах земельного отвода предприятия и не требует использования дополнительных земельных ресурсов.

При проведении строительных работ потенциальными факторами негативного воздействия на почвы являются:

- механические нарушения при ведении строительных (особенно землеройных и планировочных) работ (почвенно-растительный покров уничтожается полностью или частично);
- транспортная, дорожная дигрессия (нарушение целостности гумусовых горизонтов, переуплотнение почв, частичное или полное уничтожение растительности);
- потенциально возможные попадания токсичных веществ в почву, приводящих к химическому загрязнению (разливы горюче-смазочных материалов, потери строительных материалов и химреагентов при транспортировке, отходы производства, выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу).

Механические нарушения

Строительные работы будут проводится в границах действующего месторождения Тенгиз с техногенно-нарушенным почвенно-растительным покровом. В местах расположения объекта почвенно-растительный покров уже нарушен, механические нарушения почв вне существующих рабочих площадок не предусмотрены. Работы по строительству будут проводиться на подготовленной площадке и прямого воздействия на почвенно-растительный покров прилегающих территорий не окажут. Проектом предусмотрено ведение работ строго в границах рабочих участков. При соблюдении этих требований, прилегающие территории механическим нарушениям подвержены не будут.

Транспортная, дорожная дигрессия

Передвижение транспортных средств и строительной техники, а также доставка оборудования и строительных материалов будет осуществляться по существующим автомагистралям и подъездным автодорогам, тем самым, исключая случаи бесконтрольного проезда строительной техники и транспортных средств по бездорожью. Прямое воздействие физических факторов, выражющихся в транспортной дигрессии, наблюдаться не будет.

Воздействие при движении транспорта и специальной техники на почвенно-растительный покров будет опосредованым через воздушную среду, кратковременным, незначительным по интенсивности и локальным по площади.

Химическое загрязнение

Прямое химическое загрязнение почвенно-растительного покрова исключено проектными решениями. При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет проводиться сбор и утилизация всех видов отходов и сточных вод согласно экологическим требованиям РК и политики АО «КазТрансОйл», что исключает их возможное воздействие на почвы.

При работе строительного оборудования, транспортных средств и механизмов, использовании горюче-смазочных и строительных материалов, будет происходить неизбежное выделение в атмосферу загрязняющих веществ – продуктов сгорания топлива в двигателях.

Выбросы загрязняющих химических веществ в атмосферу являются потенциальными косвенными источниками загрязнения почв и растительности. Трансформация свойств почвенно-растительного покрова зависит от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории. На этапе строительства почвенно-растительный покров будет испытывать локальное, кратковременное и слабое по интенсивности воздействие.

При организованном техническом уходе и обслуживании рабочего оборудования, выполнении экологических решений и природоохранных мероприятий проекта, воздействие на растительность и почвы будет локальным по площади, постоянным по времени и слабым по интенсивности.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанные со строительством.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия

С целью обеспечения рационального использования и охраны почвенного покрова необходимо предусмотреть:

- рациональное использование земель, ведение работ в пределах отведенной территории;
- использование существующих дорог для подвоза строительных материалов;
- регламентацию передвижения транспорта;
- проведение рекультивации временных участков поддержки СМР.

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- инструктаж рабочих и служащих по соблюдению требований охраны окружающей среды;
- ведение хозяйственной деятельности в пределах отведенной территории;
- складирование строительных материалов и конструкций в пределах стройплощадки предусмотрено в специально отведенных местах, выполненных с покрытием из инертных материалов;
- создание системы сбора, транспортировки и утилизации сточных вод и твердых отходов, исключающих загрязнение почв и растений;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла и ГСМ в установленных местах.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия, исключающие попадание образующихся твердых и жидкых строительных и хозяйствственно-бытовых отходов в почвы и их загрязнение. Отходы производства будут храниться в специально оборудованных местах и в установленные сроки вывозиться на установленные места хранения.

Будет запрещено производство ремонтных работ, движение механизмов и машин, складирование материалов в местах, не предусмотренных проектом.

После завершения строительных работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и не рекультивированные участки строительных площадок.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом отрицательное влияние от строительства на почвенно-растительный покров *будет сведено к минимуму*.

7.5 Организация экологического мониторинга почв

В соответствии со статьей 182 Экологического Кодекса РК операторы объектов II категории обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Согласно ст. 183 Экологического кодекса, производственный контроль проводится операторами объектов II категории, на основе программы экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

На основании ст. 122 Экологического кодекса, программа производственного экологического контроля является составной частью экологического разрешения для эксплуатации объекта.

В связи с вышеизложенным, учитывая, что программа производственного контроля не входит в состав экологического разрешения на период строительно-монтажных работ, а также с учетом того, что строительно-монтажные работы являются временными, производственный экологический контроль на период строительства не проводится.

Тем временем, на период эксплуатации объекта мониторинг воздействия учитывается в составе программы производственного экологического контроля НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл».

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1 Современное состояние растительного покрова

Согласно флористическому районированию Казахстана, рассматриваемая территория относится к Прикаспийскому флористическому району, охватывающему часть северных и северо-восточных районов Прикаспийской низменности в пределах пустынной зоны. Особенностью флоры этого района служит ее относительная бедность и ведущее положение представителей сем. Маревых (*Chenopodiaceae*). Связано это, прежде всего с экстремальными природно-климатическими условиями развития почвенно-растительного покрова.

Пространственная неоднородность почвенно-растительного покрова вызвана прошлыми трансгрессиями Каспийского моря и выражается в характерной для данной местности комплексности растительности.

Растительность Северо-Восточного Прикаспия представлена в большей степени галофитными типами растительных сообществ на солончаках внутриматериковых депрессий (северотуранные) и приморских равнин (прикаспийские). В меньшей степени - псаммофитно-полынными типами растительных сообществ (западно-северотуранные) на зональных бурых почвах, а также луговыми типами в основном злаковой растительности, произрастающей на интразональных почвах лугового ряда.

Реализация проектируемой деятельности будет осуществляться на территории месторождения Тенгиз, с активно антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Редкие, эндемичные и реликтовые виды растений

Вместе с тем, на территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Земель лесного фонда, особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также списки редких и исчезающих, в районе работ в целом не найдено.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

8.3 Характеристика воздействий объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Рабочим проектом предусматривается строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область), т. е. рассматриваемые работы проводятся на существующем объекте, с антропогенно трансформированным почвенно-растительным слоем.

Кумулятивные воздействия проявляются в накоплении химических загрязняющих веществ в почвах и многолетних растениях в процессе эксплуатации – будут минимальными, так как основное воздействие оказывается иными внешними факторами, не связанные со строительством.

Подлежащие особой охране, занесенные в Красную Книгу, исчезающие, а также пищевые и лекарственные виды растений, в зоне влияния планируемых работ, отсутствуют, так как объект планируемых работ расположен в границах действующего месторождения Тенгиз.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Зона влияния на растительность ограничивается территорией действующего месторождения Тенгиз.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

При проведении строительства объекта не ожидаются изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями), в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий по охране и защите растительности:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- при работе строительной техники и автотранспорта необходимо максимально использовать существующую инфраструктуру (автотранспортные проезды, участки) с целью снижения (или исключения) негативного воздействия от движущейся техники, вызывающего выбивание травянистого покрова и переуплотнение корнеобитаемого слоя.

Реализация перечисленных выше мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от строительной деятельности.

При выполнении необходимых по технологии мер по защите окружающей среды существенного отрицательного воздействия на флору не предусматривается.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие

Мероприятия, направленные на предотвращение негативных воздействий на биоразнообразие следующие:

- Движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- Раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- Обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- Строгое соблюдение проектных решений.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В регионе проектируемого объекта преобладают виды, адаптированные к сухому полупустынному климату, с ограниченным количеством воды, растительности и пищевых ресурсов.

Реализация проектируемой деятельности будет проводится в границах месторождения Тенгиз (Жылдызский район, Атырауская область).

Необходимо отметить, что площадь нарушенной территории включают не только земли, отчужденные под размещение проектируемого трубопровода, но и сопутствующие линейные объекты (дороги и пр.).

В зоне сильного воздействия (месте расположения действующего объекта) наблюдается значительное снижение видового разнообразия и плотности населения животных.

В соответствии с вышеизложенными исходное состояние наземной фауны представлено в основном представителями синантропных организмов, и случайно попавшими насекомыми, и позвоночными, легко приспособляемых к присутствию человека.

Что касается водной фауны, в связи с тем, что поверхностных водных объектов в районе проектируемых работ не имеется, то представители водной фауны отсутствуют.

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

Представители редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животного мира, в зоне влияния планируемых работ отсутствуют в связи с тем, что объект проектируемых работ расположен в границах действующего месторождения Тенгиз (пром зона).

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Также на территории отсутствуют пути миграции диких копытных животных, занесенных в Красную книгу РК.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее геофонд, среду обитания, условий размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточным:

- Прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель;
- Косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение);
- Кумулятивное воздействие возможно в периодической потере мест обитания, связанной с проведением работ в прошлом и будущем;
- Остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

В период проведения планируемых работ изъятие территорий из площади возможного обитания мест представителей животного мира не предусматривается.

В связи со значительной удаленностью участков планируемых работ от мест обитания редких видов животных, внесенных в Красную Книгу, реализация проекта не отразится на сохранности их видового состава.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия рассматриваемого объекта осуществляться не будет.

9.3.1 Характер воздействия в период строительства

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для района. Проведение проектируемых строительно-монтажных работ будет осуществляться на территории действующего объекта, в связи с чем редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Следовательно, при соблюдении всех правил эксплуатации, существенного негативного влияния на животный мир и изменения генофонда не произойдет.

9.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия проектируемого объекта осуществляться не будет.

9.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- при проведении работ необходимо соблюдать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- предусмотреть и осуществлять мероприятия по сохранению обитания и условий размножения объектов животного мира, путем миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывать помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин;
- организация огражденных мест хранения отходов;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- исключение проливов химических веществ, горюче-смазочных материалов и своевременная их ликвидация;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

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

Строительно-монтажные работы будут проводится на территории месторождения Тенгиз.

Проектируемые работы расположены на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл» и ТОО «Тенгизшевройл».

Целевое назначение участка – для строительства подводящего нефтепровода «НПС «Тенгиз» - МН «Прорва – Кульсары».

Проведение проектируемых работ не окажет дополнительного воздействия на ландшафт района.

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Сведения о социально-экономическом развитии Атырауской области приведены по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики РК.

За 2023 год данные принятые из последнего сборника Комитета статистики «Социально-экономическое развитие Атырауской области, январь-декабрь 2023 г.».

11.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения

Атырауская область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 118 637 км². Область представлена 2 городами, 165 поселками и селами в составе 7 районов, управляемыми 71 представительством сельской администрации.

Крупнейшими предприятиями Атырауской области являются:

- ТОО «Тенгизшевройл»;
- АО «Эмбамунайгаз»;
- Атырауский нефтеперерабатывающий завод;
- НКОК Н.В. (North Caspian Operating Company N.V.).

Валовый региональный продукт. Основу экономики области составляет промышленный сектор, на долю которого приходится почти половина валового регионального продукта (ВРП) (57,5%). Объем валового регионального продукта (ВРП) в период январь-сентябрь 2023 г. составил 9 682,3 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, производство услуг – 32,6%. Основную долю в производстве ВРП занимает промышленность, что составляет 49,4%.

Промышленность. Основное промышленное производство области базируется в городе Атырау, а также в Макатском и Жылдызском районах, где сосредоточены крупнейшие нефтяные предприятия, нефте- и газоперерабатывающие заводы, предприятия машиностроения, пищевой, рыбной промышленности, а также ремонтно-механические и судоремонтные предприятия.

В январе-декабре 2023 г. промышленной продукции произведено на 10895669 млн. тенге, что на 11,1 больше чем в январе-декабре 2022 года. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров производство увеличилось на 11,5%, обрабатывающей промышленности – на 6,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 2,4, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельность по ликвидации загрязнений производство на 6,7%.

Сельское хозяйство. Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства в январе-декабре 2023 г. составил 145652,3 млн. тенге, в том числе растениеводства – 50229,8 млн. тенге, животноводства 92468,1 млн. тенге.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-декабре 2023 г. больше на 0,2% чем в январе-декабре 2022 г.

Строительство. В январе-декабре 2023 г. было закончено строительство 3160 новых зданий, из них 3010 жилого и 150 нежилого назначения.

Введены в эксплуатацию следующие объекты социально-культурного назначения:

- общеобразовательных школ – 5;
- дошкольных организаций – 9;

- амбулаторно-поликлинических организаций – 7.

В январе-декабре 2023 г. объем строительных работ (услуг) составил 1220669,4 млрд. тенге. Наибольший объем работ за этот период выполнен на строительстве сооружений (298,6 млрд. тенге), нежилых зданий (906,2 млрд. тенге) и жилых зданий (15,9 млрд. тенге).

В январе-декабре 2023 г. было введено 738,2 тыс. кв. метров жилья, из них в многоквартирных домах на 15,6% (236 тыс.кв.м). По сравнению с аналогичным периодом 2022 г. ввод в эксплуатацию общей площади жилья снизился на 11,1%. При этом общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 11,8% (480,1 тыс.кв.м).

В общем объеме введенного в эксплуатацию жилья доля многоквартирных домов составила 32%, индивидуальных – 65%. Средние фактические затраты на строительство 1 кв. метра общей площади жилья выросли на 27,6%.

Торговля. Объем розничной торговли за январь-декабрь 2023 г. составил 466990 млн. тенге, что на 3,8% больше уровня соответствующего периода 2022 г. Розничная реализация товаров торговыми предприятиями увеличилась на 10%, индивидуальными предпринимателями, в том числе торговыми на рынках, снизилась на 9,2% по сравнению с январем-декабрем 2022 г.

На 1 января 2024 г. объем товарных запасов торговых предприятий (по отчитавшимся предприятиям) в розничной торговле составил 43849,4 млн. тенге, что обеспечит реализацию в течении 51 дня торговли.

Объем оптовой торговли за январь-декабрь 2022 г. составил 4695946,7 млн. тенге, в днях торговли – 59 дней. Доля продовольственных товаров в общем объеме розничной торговли составляет 27,7%, непродовольственных товаров – 72,3%. Объем реализации продовольственных товаров уменьшился по сравнению с январем-декабрем 2022 г. на 24,4%, непродовольственных увеличился на 21%.

Оборот оптовой торговли за январь-декабрь 2023 г. составил 6164331 млн. тенге или 118,8% к уровню соответствующего периода 2022 г. В структуре оптового товарооборота преобладают непродовольственные товары и продукция производственно-технического назначения (97,3%).

В январе-декабре 2023 г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 332,5 млн. долларов США (по сравнению с январем-декабрем 2022 г. в номинальном выражении уменьшилась на 20,9%).

Экспорт со странами ЕАЭС составил 71,2 млн. долларов США или на 3,4% меньше, чем в январе-декабре 2022 г., импорт – 261,3 млн. долларов США, по сравнению с соответствующим периодом прошлого года уменьшилась на 24,6%.

Транспорт. Грузооборот за январь-декабрь 2023 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года уменьшился на 3,8%. Наблюдается увеличение грузооборота железнодорожного транспорта за январь-декабрь 2023 г. по сравнению с январем-декабрем 2022 г. на 2,7%.

Пассажирооборот в январе-декабре 2023 г. по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года увеличился на 1,3 раза. В январе-декабре 2023 г. по сравнению с январем-декабрем 2022 г. пассажирооборот на воздушном транспорте увеличился на 1,5 раза.

Инвестиции. Преобладающими источниками инвестиций в январе-декабре 2023 г. остаются собственные средства хозяйствующих субъектов, объем которых составил 2594,5 млрд. тенге.

В январе-декабре 2023 г. по сравнению с 2022 г. наблюдается увеличение на 8,9% инвестиционных вложений, направленных на работы по строительству и капитальному ремонту зданий и сооружений.

Значительная доля инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2023 г. приходится на горнодобывающую промышленность и разработку карьеров (73,7%), обрабатывающую промышленность (6,3%), транспорт и складирование (8,4%) и операции с недвижимым имуществом (3,8%).

Объем инвестиционных вложений крупных предприятий за январь-декабрь 2023 г. составил 2406 млрд. тенге.

11.2 Обеспеченность объекта в период строительства, трудовыми ресурсами, участие местного населения

Численность наемных работников на предприятиях (организациях) в III квартале 2023 г. составила 213491 человек, из них на крупных и средних предприятиях – 176515 человек.

В III квартале 2023 г. на предприятия было принято 22674 человека. Выбыло по различным причинам 28475 человек. Отработано одним работником 481,8 часа.

На конец III квартала 2023 г. на предприятиях были не заполнены 2056 вакантных мест (1% к численности наемных работников).

В уполномоченные органы по вопросам занятости в поисках работы (по данным Управления координации занятости и социальных программ) в декабре 2023 г. обратились 2837 человек, из них сельских жителей – 1235 человек. Официально зарегистрировано в органах занятости в качестве безработных 9825 человек (доля зарегистрированных безработных – 2,7%).

По данным раздела «Проект организации строительства» на период строительства будет задействовано 20 человек.

Планируемые работы по данному объекту будут осуществляться подрядной организацией, которая будет выбрана на основании правил компании. При наличии необходимых квалификационных требований у местного населения, с целью поддержания политики государства и планов социального развития местных исполнительных органов, предпочтение будет отдаваться местному населению.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Строительные работы и дальнейшая эксплуатация проектируемых объектов будут осуществляться в пределах месторождения Тенгиз. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование при планируемых работах является минимальным.

11.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

В рамках реализации данного проекта предусматриваются строительно-монтажные работы в границах месторождения Тенгиз.

АО «КазТрансОйл» активно занимается модернизацией и улучшением этой инфраструктуры нефтепроводов для повышения эффективности транспортировки нефти и обеспечения надежности поставок.

Реализация проекта строительства подводящего трубопровода от существующих объектов ТШО до системы КТО, с отключением существующей системы от КТК и её последующим использованием исключительно для обслуживания новой линии, окажет умеренное поло-

жительное влияние на социально-экономические условия жизни населения Жылдынского района Атырауской области.

На этапе строительства проекта ожидается временный рост экономической активности в районе за счёт привлечения рабочей силы, увеличения спроса на услуги транспорта, питания, проживания и вспомогательных работ. Это может способствовать росту доходов отдельных категорий местного населения и субъектов малого и среднего бизнеса. При этом характер занятости в основном будет временным, а доля высококвалифицированных рабочих мест — ограниченной, что снижает долгосрочный эффект для рынка труда.

В период эксплуатации трубопровода потребность в трудовых ресурсах существенно сократится, однако появятся стабильные рабочие места, связанные с техническим обслуживанием, охраной и мониторингом объекта. Косвенно проект может способствовать укреплению налоговой базы района и росту бюджетных поступлений, что создаёт предпосылки для дальнейшего развития социальной и коммунальной инфраструктуры.

Реализация проекта также может стимулировать развитие производственной и транспортной инфраструктуры, включая подъездные пути, инженерные коммуникации и объекты обеспечения безопасности. В рамках корпоративной социальной ответственности возможна реализация социальных инвестиций, направленных на поддержку образования, здравоохранения и местных сообществ, что положительно скажется на качестве жизни населения.

В то же время сохраняются риски социальной напряжённости, связанные с ограниченным доступом местных жителей к постоянной занятости, неравномерным распределением экономических выгод и повышенной нагрузкой на социальные и коммунальные службы в период строительства. Дополнительного внимания требует вопрос экологической безопасности, поскольку любые аварийные ситуации или ухудшение состояния окружающей среды могут негативно повлиять на условия проживания и здоровье населения.

В целом реализация проекта не приведёт к существенным негативным социально-экономическим изменениям для населения Жылдынского района при условии соблюдения требований промышленной и экологической безопасности, а также реализации мер по приоритетному привлечению местной рабочей силы и поддержке социального развития территории.

Прогноз изменений социально-экономических условий жизни населения региона при реализации проектных решений объекта подразумевает изменение уровня жизни, как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются здоровье населения, демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и т. д.

Здоровье населения

Проектируемый объект будет проходить на определенном расстоянии от населенных пунктов. Прогнозная ситуация в результате производственной деятельности в штатном режиме в исследуемом регионе оценивается как благополучная (приемлемая) по отношению к риску здоровью населения.

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе, можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются, в первую очередь, социальные условия.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: уровень жизни, демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в области.

Воздействие на здоровье населения реализации предполагается как прямое, так и косвенное.

К прямому слабому положительному воздействию следует отнести некоторое повышение качества жизни персонала, занятого как непосредственно при обслуживании подводящего нефтепровода, так и при вспомогательных обслуживающих операциях. Создание новых рабочих мест и увеличение личных доходов персонала будут сопровождаться мерами по повышению благосостояния и улучшению условий проживания населения. Рост доходов позволит повысить возможности работников, занятых в планируемых работах, по самостоятельному улучшению условий жизни, поднять инициативу и творческий потенциал. За счет роста доходов повысится их покупательная способность, соответственно улучшится состояние здоровья людей.

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

Потенциальными локальными, кратковременными и слабыми источниками отрицательного воздействия на здоровье населения при реализации проекта могут быть:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- физические факторы (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование отходов и их утилизация.

Ближайшие населенные пункты располагаются вне зоны воздействия выбросов, образующихся при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу без учета фоновых концентраций, не будут достигать ПДК_{м,р} на территории жилой зоны и воздействовать на здоровье населения. Удаленность ближайших населенных пунктов от района размещения объектов обеспечивает отсутствие негативного воздействия физических факторов планируемых работ на жителей и выбросов в атмосферу на селитебные территории.

Все эти источники будут соответствовать требованиям санитарных норм, поэтому не будут оказывать вредного воздействия на здоровье персонала.

Проектом будут предусмотрены меры по защите органов слуха для персонала, чтобы создаваемый на объектах шум не оказывал на него негативного воздействия.

Основными источниками вибрации при реализации планируемых работ являются дизельные двигатели и установки, компрессоры, и другое оборудование, автотранспорт.

Все виды отходов, которые будут образовываться при планируемой деятельности, будут собираться и транспортироваться в герметичных контейнерах. Сбор, транспортировка, утилизация и ликвидация отходов будет проводиться в соответствии с требованиями законодательства РК. Поэтому не ожидается, что будет оказано значительное негативное воздействия от этих источников воздействия. Таким образом отрицательное воздействие возможно только на здоровье персонала.

Все отходы будут собираться и транспортироваться для передачи специализированным организациям для дальнейшего обращения.

Выполнение природоохранных требований, касающихся сбора, транспортировки, утилизации отходов при реализации проектных решений позволят свести к минимуму негативное воздействие этих факторов на здоровье населения.

В целом, в социальной сфере на такие показатели как трудовая занятость, доходы и уровень жизни населения, при реализации проекта строительства ожидается средний уровень положительного воздействия.

Воздействие на здоровье населения, с учетом воздействия выбросов, физических факторов воздействия, образования отходов и других неблагоприятных проявлений при реализации проекта, ожидается на уровне положительного.

11.5 Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Согласно методическим указаниям по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при анализе потенциальных видов воздействия, вызванных аварийными ситуациями, анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

В связи с тем, что на этапе проведения строительных работ, не предусмотрено наличие больших объемов взрыво- и пожароопасных, вредных и токсичных веществ на строительных площадках, инцидентов, приводящих к значительным последствиям, для людей и компонентов природной среды не ожидается.

Наиболее вероятны инциденты (отклонение от штатного режима работ, отказ оборудования (разрушение или разгерметизация технологического оборудования, и отказы систем противоаварийной защиты объекта), производственные недостатки, а также внешние воздействия природного и техногенного характера, и неправильное действие персонала в штатных и нештатных ситуациях) не приводят к серьезным последствиям для людей и природной среды.

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

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

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится ввиду значительной удаленности жилой застройки от строительства проектируемого объекта.

Намечаемая деятельность:

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

11.7 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

План управления социально-экономическим проектом, включает в себя мероприятия, направленные на увеличение положительных и уменьшение потенциально отрицательных воздействий на социально-экономическую среду региона.

В целом это меры по созданию рабочих мест, использованию местных материалов, оборудования и услуг, обеспечению безопасности населения, а также следующее:

- организация информационных центров, предоставляющих сведения по наличию вакансий и процедуре найма работников;
- организация профессионального обучения;
- связи с общественностью;
- информирование о правилах безопасности.

12 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1 Ценность природных комплексов

Рекреационные ресурсы

В зоне потенциального воздействия работ при реализации проекта отсутствуют рекреационные ресурсы.

Таким образом, воздействие проекта на рекреационные ресурсы *не ожидается*.

Памятники истории и культуры

На участках проведения планируемых работ памятников истории и культуры, внесённых в список объектов государственного значения, не обнаружено.

Таким образом, воздействие на памятники истории и культуры при реализации проекта будет *исключено*.

Особо охраняемые природные территории

Все особо охраняемые природные территории Атырауской области находятся вне зоны потенциального воздействия проектируемых работ.

Таким образом, воздействие проекта на ООПТ *не ожидается*.

Какого-либо значимого воздействия на рекреационные ресурсы, особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры не ожидается.

12.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатаций объекта

Выше были рассмотрены возможные воздействия на различные компоненты природной среды и определены их количественные характеристики при реализации проектных решений.

Полученные оценки выполнены преимущественно по наихудшим возможным показателям намечаемой деятельности, поэтому они представляют максимальный уровень возможного воздействия при нормальном (безаварийном) режиме производственной деятельности.

Проектом «Строительство подводящего трубопровода НПС «Тенгиз» - МН «Прорва-Кульсары» (Атырауская область) предусмотрены проектные решения, реализация которых в наименьшей степени воздействовала бы на окружающую среду.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися различным по масштабу воздействиям в период строительства, являются воздушный бассейн, социальная среда.

На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий представлена обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Комплексная оценка значимости воздействия на окружающую среду при реализации проекта в период проведения строительных работ и дальнейшей эксплуатации при нормальном (без аварий) режиме, позволяет сделать следующее выводы:

- Основное воздействие ожидается на этапе строительства на атмосферный воздух в результате проведения строительно-монтажных работ. При этом воздействие будет происходить в пределах границ земельного отвода.
- Воздействие слабой интенсивности ожидается в результате беспокойства животных во время проведения строительных работ, а также химического загрязнения и ме-

ханического воздействия на почвенно-растительный покров вблизи строительной площадки в результате движения транспорта и спецтехники.

- Воздействие на почвенно-растительный покров и животный мир на этапе эксплуатации оценивается как воздействие низкой значимости и будет носить локальный характер.
- На этапе эксплуатации будет оказываться минимальное воздействие на атмосферный воздух.

В целом при реализации проекта и выполнении мероприятий по охране окружающей среды, по всем компонентам природной среды, ожидается воздействие низкой значимости.

12.3 Вероятность аварийных ситуаций

В соответствии с п.49 ст.1 ЭК РК: *аварийное загрязнение окружающей среды* - внезапное непреднамеренное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, произшедшей при осуществлении экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности физических и (или) юридических лиц, и являющее собой выброс в атмосферу и (или) сброс вредных веществ в воду или рассредоточение твердых, жидких или газообразных загрязняющих веществ на участке земной поверхности, в недрах или образование запахов, шумов, вибрации, радиации, или электромагнитное, температурное, световое или иное физическое, химическое, биологическое вредное воздействие, превышающее для данного времени допустимый уровень.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах могут послужить определенные факторы:

- природного характера (событие биологического, геологического, геофизического, гидравлического, метеорологического происхождения или состояние элементов природной среды, которое по интенсивности, масштабу распространения и продолжительности может оказать негативное воздействие на жизнедеятельность людей, объекты хозяйствования и окружающую природную среду);
- техногенного характера (вызванные человеческой жизнедеятельностью и напрямую связанны с ней - вредным воздействием опасных производственных факторов, транспортными и другими авариями, пожарами (взрывами), авариями с выбросами (угрозой выброса) сильнодействующих ядовитых, радиоактивных и биологически опасных веществ, внезапным обрушением зданий и сооружений, прорывами плотин, авариями на электроэнергетических и коммуникационных системах жизнеобеспечения, очистных сооружениях).

12.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;
- ошибочные действия работающих по причинам нарушения режимов эксплуатации оборудования и механизмов, техники, резервуаров, ошибки при проведении чистки, ремонта и демонтажа (механические повреждения, дефекты сварочно-монтажных работ);
- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, по-

падание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, произошедших на соседних установках и объектах, военные действия.

При возникновении аварийной ситуации на объекте возможны выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, также воспламенение и взрывы, утечки из систем трубопроводов, разливы ГСМ, загрязнение почвенного покрова, водных ресурсов, образование неплановых видов отходов. Возникновение аварийных ситуаций может привести как к прямому, так и к косвенному воздействию на окружающую среду.

Компания АО «КазТрансОйл» стремится охранять здоровье и благополучие своих работников и способствовать их улучшению. Компания осуществляет управление рисками для здоровья на рабочем месте посредством реализации эффективных программ производственного контроля, аттестации рабочих мест и управления рисками для здоровья, что позволяет исключить или свести к минимуму воздействие на работников таких опасных факторов, как шум, вибрация, химические реагенты и пр.

12.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Компанией АО «КазТрансОйл» разработаны и внедрены внутренние стандарты, обеспечивающие оперативное реагирование и порядок действий в период возникновения аварийных ситуаций.

Для выявления необходимости действий в условиях аварии предусмотрены средства и методики, указывающие необходимость ввода аварийного режима в достаточное время для выполнения действий по смягчению последствий, эвакуации и спасению с учетом понимания темпа развивающегося события. Соответствующие команды будут подняты по тревоге, чтобы исполнять экстренные действия в соответствии с «Планом действий на случай аварии».

С целью уменьшения аварийных рисков предлагаются следующие меры:

- осуществлять план действий по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций при разливе нефти, выбросах опасных веществ, пожарах на объектах;
- обеспечить, чтобы все процедуры по реагированию на возможные аварийные ситуации были охарактеризованы и задокументированы, а также обеспечить доступ к данной документации всех сотрудников;
- быстрое реагирование в случае аварийной ситуации для минимизации последствий аварии;
- поддерживать в рабочем состоянии резервное аварийное оборудование и располагать достаточным количеством запасных частей для проведения ремонта и тех. обслуживания оборудования и техники. Что позволит обеспечить хорошее рабочее состояние оборудования необходимого для безопасной длительной эксплуатации и оборудования, используемого в аварийных ситуациях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ МЭГПР Республики Казахстан от 30.07.2021 года № 280.
3. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденные Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
4. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы. 1996 г.
6. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100;
8. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана 2004;
11. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
12. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ МЭГиПР Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63;
13. Приказ МЭГиПР от 25.06.2021 года №212 Об утверждении перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию.
14. Данные Государственного климатического кадастра http://ecodata.kz:3838/app_persona/

ПРИЛОЖЕНИЯ