



TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ

PROJECT TITLE: RECONSTRUCTION OF SEWAGE LINE FROM TCOV TO
WTF
НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА: РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ КАНАЛИЗАЦИИ ОТ ПТШО ДО
КОС
PROJECT № /
№ ПРОЕКТА: CP-23-3135
AFE №/ № ПОЗ: 9423116281
DOCUMENT TITLE/
НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА: ENVIRONMENTAL PROTECTION CHAPTER
РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
DOCUMENT №/
№ ДОКУМЕНТА: 092-4720-RGL-RAP-20002-01
CONTRACTOR / ПОДРЯДЧИК: CASPY ENGINEERING LLP
SUPPLIER / ПОСТАВЩИК:
PURCHASE ORDER (PO) / ЗАКАЗ НА ПОКУПКУ:
SUPPLIER DOCUMENT No /
№ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:
SUPPLIER DOCUMENT REVISION /
РЕДАКЦИЯ ДОКУМЕНТА ПОСТАВЩИКА:
DOCUMENT'S PRIMARY LANGUAGE /
ОСНОВНОЙ ЯЗЫК ДОКУМЕНТА: ENGLISH ☐
RUSSIAN ☒



**THIS IS A CONTROLLED DOCUMENT, NO UN-AUTHORISED MODIFICATIONS
ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ЯВЛЯЕТСЯ КОНТРОЛИРУЕМЫМ
НЕ ВНОСИТЬ НЕУТВЕРЖДЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ**

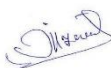
**IF THE DOCUMENT IS DRAFTED IN MULTIPLE LANGUAGES, ENSURE ALL VERSIONS ARE MODIFIED
В СЛУЧАЕ СОСТАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА НА НЕСКОЛЬКИХ ЯЗЫКАХ,
УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ ВО ВСЕ ВЕРСИИ**

K01	27.05.2024	YESH	NAR	ZHT				
REV/ РЕД.	DATE/ ДАТА	BY / ПОДГ.	CHK / ПРОВ.	APP / УТВЕРДИЛ	PROJ / ПРОЕКТ	CONST / СТРОИТ. ОТДЕЛ	MAINT / ТЕХ. ОБСЛ.	OPS / ПРОИЗВ. ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ		PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			

REVISION DESCRIPTION SHEET / ПЕРЕЧЕНЬ РЕДАКЦИЙ

[illegible]

СТРАНИЦА ПОДПИСЕЙ:**SIGNATURE PAGE:**

Approved: (Lead Project Engineer)	Zhassulan Turgayev / Жасулан Тургаев 	Утверждаю: (Руководитель проекта)
Checked/Reviewed:	Nurlan Arystangaliyev/ Нурлан Арыстангалиев 	Проверено/Рассмотрено:
Checked/Reviewed: (Lead Environmental Engineer)	Yekaterina Shigayeva /Екатерина Шигаева 	Разработано: (Ведущий инженер-эколог)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТШО	ТОО «Тенгизшевройл
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДВ	Предельно-допустимые выбросы
СЗЗ	Санитарно защитная зона
ИЗА	Источник загрязнения атмосферы
ЗВ	Загрязняющие вещества
ПДКм.р.	Предельно допустимая концентрация максимально разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация среднесуточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Руководящий документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

Введение.....	7
1. Общие сведения.....	8
1.1. Существующее положение.....	8
1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду	8
2. Основные проектные решения.....	11
2.1. Строительная часть	11
2.2. Рекультивация земель	11
2.3. Технологический раздел	12
2.4. Механика и трубопроводы	12
3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.....	14
3.1. Характеристика климатических условий	14
3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.....	16
3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	22
3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	24
3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	27
3.7. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу	28
3.8. Санитарно-защитная зона.....	28
3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	29
3.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	29
3.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (нму)	32
4. оценка воздействия за состоянием вод.....	33
4.1 потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	33
4.2. Характеристика источника водоснабжения	33
4.3. Поверхностные воды.....	33
4.4. Подземные воды	34
4.5. Расчет водопотребления и водоотведения.....	34
4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства	37
4.7. Водоохранные мероприятия.....	37
5. Оценка воздействия на недра	38
6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	39
6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	40
6.2. Рекомендации по управлению отходами	43
6.2.1. Современное состояние управления отходами.....	44
6.3. Виды и количество отходов производства и потребления	48
7. Оценка физических воздействий на окружающую среду	50
7.1. Оценка возможного шумового воздействия	50
7.2. Мероприятия по снижению и защиты от шума.....	51
7.3. Вибрация	52
7.4. Оценка возможного радиационного загрязнения района	52
7.5. Мероприятия по радиационной безопасности.....	54
8. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.....	55
8.1.Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности	55
8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова	55
8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров.....	55
8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров.....	56
9. Оценка воздействия на растительный мир	57
9.1. Современное состояние растительного покрова района	57
9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров	57
10. Оценка воздействий на животный мир	58
10.1. Животный мир района проведения работ.	58
10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных	59
10.3.Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	59
10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.	60
11.Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.....	61
12. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.....	61
12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения	61

12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе62

13. Оценка экологического риска при аварийных ситуациях 64

14. Перечень норм и стандартов 66

Приложения 67

Приложение 1. 68

Приложение 2. 78

Приложение 3. 79

Приложение 4. 82

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охраны окружающей среды» (далее - раздел ООС) Рабочего проекта «Реконструкция труб канализации от ПТШО до КОС» разработан на основании:

- Договор об оказании услуг № 1729200 между Компаниями ТШО и ТОО «Каспий Инжиниринг» от 24 мая 2019 года;
- Наряд Заказ № 60948287 от 28.03.2024;
- Задания на проектирование от ТОО «Тенгизшевройл» на разработку проектной документации «РЕКОНСТРУКЦИЯ ТРУБ КАНАЛИЗАЦИИ ОТ ПТШО ДО» от 30 Марта 2024.
- Материалов геодезических инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАСПГЕО» Док № 092-4720-AAA-RPT-20003-01 от 28.03.2024;
- Материалов геологических инженерных изысканий, выполненных ТОО «КАСПГЕО» Док № 092-4700-AAA-RPT-20004-01 от 01.04.2024.

Раздела ООС выполнен в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК 02.01.2021 года N 400-VI и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также другими нормативными документами в области природоохранного проектирования РК.

Данный раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при строительстве наружных инженерных сетей, а также технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе ООС приведены природно-климатические характеристики района расположения объекта; виды и источники техногенного воздействия; характер и интенсивность воздействия объекта на компоненты окружающей среды, количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, образующихся отходов.

ТОО «Каспий Инжиниринг», для разработки данного раздела ООС, имеет Государственные лицензии, разрешающие выполнение данного вида работ – № 01091Р, выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, Комитет экологического регулирования и контроля Министерство окружающей среды и водных ресурсов РК.

Нормативный срок строительства объекта составит 5 месяцев в 2025 году.

Реквизиты разработчика:

ТОО «Каспий Инжиниринг»
130000, Республика Казахстан
Атырауская обл.,
г. Атырау, ул.Баймуханова 47Б
Телефон: +7(7122) 363010

1. Общие сведения

1.1. Существующее положение

Территория строительства входит в состав Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан и расположена в пределах территории месторождения Тенгиз в северной ее части. Компания «Тенгизшевройл» является владельцем зоны в пределах месторождения Тенгиз.

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

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

Ближайшее расстояние от объектов ТШО до Каспийского моря составляет 38,7 км. Карта расположения объектов ТШО от Каспийского моря показана на рисунке 1.2.

Объект расположен на месторождении Тенгиз в Атырауской области, подземный напорный трубопровод канализации от ПТШО до КОС.

1.2. Обоснование категории объекта воздействия на окружающую среду

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

Согласно рабочему проекту, намечаемый вид деятельности не указан в Приложении 1 Экологического кодекса РК и соответственно не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду или обязательному скринингу воздействий.

Объект относится к I категории, так как строительно-монтажные работы относятся к I категории при наличии выбросов загрязняющих веществ 1000 тонн в год и более, в соответствии с Инструкцией по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021г №246 (с изменениями по состоянию на 27.11.2023г).

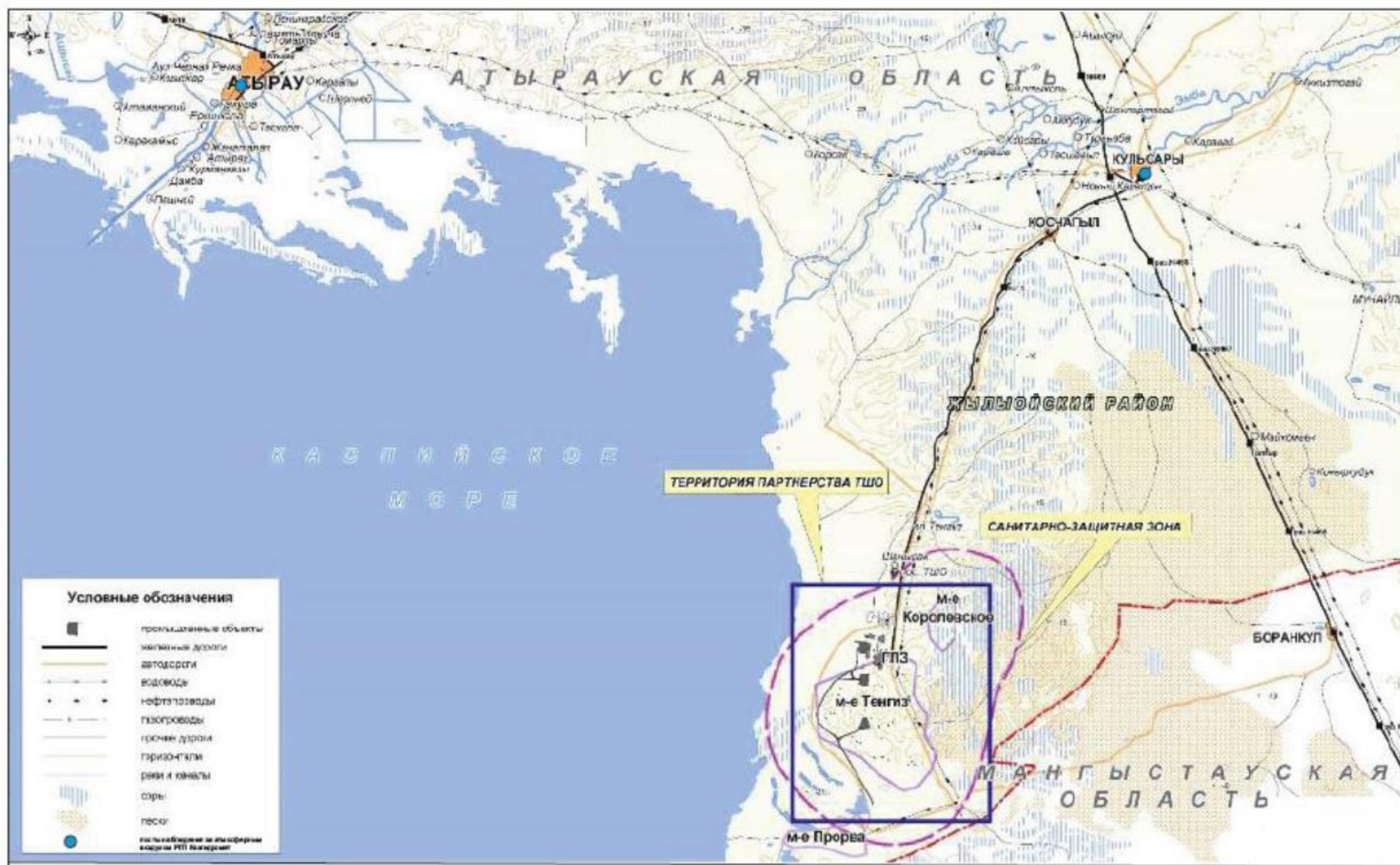


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО



Рисунок 1.2. Расстояние площадки проектируемых работ до Каспийского моря

2. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.1. Строительная часть

Проектируемый участок расположен на территории Жылыойского района Атырауской области, на месторождении Тенгиз, которое относится к Прикаспийской нефтегазоносной провинции. Рельеф проектируемой территории для строительства – равнинный.

Вертикальная планировка территории решена методом проектных отметок с учетом существующего рельефа, отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок.

Подвод необходимых инженерных сетей для подключения к существующим коммуникациям отражено в сводном плане инженерных сетей.

Все работы будут проводиться в соответствии с требованиями проектной документации, техническими нормами и стандартами Компании и РК, а также с учетом безопасности и экологических аспектов.

Работа по проекту включает реконструкцию (демонтаж/монтаж) участка подземного канализационного трубопровода DN315мм S=15 PN12.5 от существующего колодца в районе ПТШО до существующего колодца в районе КОС (Канализационно-очистные сооружения). Трубопровод будет размещен на глубине 2 метра от поверхности земли.

Для обеспечения безопасности и защиты трубопровода в месте пересечения с существующими дорогами предусмотрены футляры ПЭ100 SDR11 DN400x36,3мм.

Работа по проекту предусматривают в районе ПТШО выполнить демонтаж ограждения существующего канализационного колодца К-1 и выполнить монтаж нового ограждения согласно спецификации ТШО.

В районе КОС предусматривается выполнить монтаж нового ограждения существующего канализационного колодца К-2.

Новое ограждение существующих колодцев предусматривается сетчатое с калиткой для доступа персонала. Общая длина сетчатого ограждения, включая калитку для персонала составляет 24м.

Работы по проекту также предусматривают проведение ремонтно-восстановительных работ покрытия металлических элементов колодцев: люк-лазов, лестницы для спуска в колодец К-1 и скоб для спуска в колодец К-2 согласно ТУ ТШО СОМ-SU-4743-ТСО Наружные покрытия.

2.2. Рекультивация земель

В соответствии со статьей 140 Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные:

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Перед началом строительства необходимо произвести снятие и складирование почвенно-растительного слоя на глубину 0,31м с дальнейшим его использованием, при рекультивации территории, который во время строительства будет складироваться на свободном месте в штабеля, укрывается полиэтиленовой пленкой во избежание его высыхания и выветривания.

Работы по рекультивации нарушенных земель обеспечиваются порядком работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83. «Охрана природы. Земли».

Общие требования к рекультивации земель.

Рекультивация осуществляется последовательно, согласно следующим этапам:

Технический этап рекультивации включает предварительную подготовку нарушенных территорий для различных видов использования: планировка поверхности, снятие, транспортировка и нанесение плодородных почв на рекультивируемые земли, формирование откосов выемок, подготовка участков для освоения.

Биологический этап рекультивации проводится после технической для создания растительного покрова на подготовленных участках. С ее помощью восстанавливают продуктивность нарушенных земель, формируют зеленый ландшафт, создают условия для обитания животных, растений, микроорганизмов, укрепляют насыпные грунты, предохраняя их от водной и ветровой эрозии.

После возведения всех объектов и окончания строительства производится планировка свободной от застройки территории, а затем на выровненную поверхность наносится ранее снятый и заскладированный слой.

Он разравнивается по всей поверхности и засыпается в ямы для посадки кустарников. Второй этап включает в себя внесение удобрений, орошение, посев многолетних трав, посадку деревьев и кустарников.

2.3. Технологический раздел

Данные по существующему объекту и описание проблемы:

Хозяйственно-бытовые стоки от поселков ТШО и Оркен направляют на Канализационные очистные сооружения (КОС) по подземному напорному трубопроводу. Данный напорный трубопровод состоит из трех участков: первый участок (проходящий вокруг территории пос. Оркен) длиной порядка 1200 м выполнен из полиэтиленовых труб (построен в 2016 году), второй участок (между границей пос.Оркен и старыми полями испарения пос.ТШО) длиной порядка 1500 м выполнен из труб ПВХ диаметром 315 мм (построен ориентировочно в 1987 году) и третий участок (от старых полей испарения ПТШО до КОС) длиной порядка 2400 м выполнен из полиэтиленовых диаметром 315 мм (построен в 2013 году).

В настоящее время вследствие длительного срока службы и физического износа второго участка напорного трубопровода (из труб ПВХ) на нем время от времени случаются аварии, приводящие к значительным издержкам, связанным с их устранением.

Во избежание повторения подобных аварий было решено реконструировать данный участок напорного трубопровода путем замены старых труб из ПВХ на новые полиэтиленовые трубы.

- Диаметр участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 315 мм
- Протяженность участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 1400-1500 м
- Материал участка трубопровода, подлежащего реконструкции – ПВХ
- Текущий срок эксплуатации участка трубопровода, подлежащего реконструкции – 37 лет
- Рабочая температура перекачиваемых стоков - 15°C до 30°C (в зависимости от сезона)
- Рабочее давление в трубопроводе – до 2 Бар
- Участок трубопровода, подлежащий реконструкции, соединен с новыми участками из полиэтиленовых труб в бетонных колодцах с помощью муфт

Целью данного проекта является реконструкция участка подземного напорного канализационного трубопровода из ПВХ труб (протяженностью около 1500 м) путем параллельной прокладки нового трубопровода из полиэтиленовых труб и последующего демонтажа существующего трубопровода.

2.4. Механика и трубопроводы

Проектом предусмотрен демонтаж существующей напорной канализационной трубы с диаметром DN315мм S=15 PN12.5 из поливинилхлорида по ГОСТ 32413-2013.

Проектируемый напорный трубопровод канализационной трубы Ø315мм предусматривается от существующего колодца в районе ПТШО до существующего колодца в районе КОС. От точки подключения напорного трубопровода устанавливается запорная арматура. В конце трассы предусмотрен запорная арматура.

Все переходы проектируемого напорного трубопровода через автомобильной дорогой предусмотрены в футляре ПЭ100 SDR11 DN400x36,3мм. Пересечения проектируемого напорного трубопровода канализации с существующими трубопроводами и инженерными коммуникациями выполнены согласно нормам.

На дне траншей предусмотрена укладка подушки из вынутого мягкого грунта, толщиной 100мм. Грунт, основание под трубой должен быть тщательно выровнен и не содержать твердых включений (щебень, камень, кирпич, и.т.д.) при этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно на трубопроводе не допускается. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамёрзшим грунтом.

Все железобетонные конструкции выполнять на сульфатостойким цементе.

Гидравлические испытания трубопроводов на прочность и герметичность производить в соответствии со СН РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» при положительной температуре окружающего воздуха водой с температурой 5-40 С и следует принимать 1,5 раб, но не менее 9кгс/м².

Согласно отчетам инженерно-геологических изысканий, выполненным ТОО «КаспГео» расчетная глубина проникания в грунт нулевой температуры 1.5м.

Глубина заложения проектируемого напорного трубопровода канализации от поверхности земли до низа трубы принята – 2.0м. Откос траншеи – 1:3. На дне траншеи предусмотрена укладка подушки из выкопанного мягкого грунта, толщиной 0.1м не содержащего твердых включений (щебень, камни, кирпич и т.д.). При этом применение ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Хозяйственно-бытовые стоки образуются от санитарных приборов вахтового городка ПТШО. Наружные сети напорной канализации подключаются к проектируемую напорную канализационную сеть.

Сети напорной канализации приняты из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 $\varnothing 315 \times 18,7$ мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Длина проектируемой напорной канализации L=2026 м.

Сроки проведения работ

Нормативный срок строительства составит: 5 месяцев, работы запланированы на 2025 год. Количество персонала, работающих на объекте составит 8 человек.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при реконструкция участка подземного напорного канализационного трубопровода. Определены возможные источники образования и выделения в атмосферу загрязняющих веществ. Составлен перечень вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в приземный слой атмосферы, подлежащих нормированию. Установлена номенклатура загрязняющих веществ и объем выбросов.

Нормативная продолжительность строительства составляет – 5 месяцев.

3.1. Характеристика климатических условий

Климат района на рассматриваемой территории резко континентальный, характеризующийся большими суточными и годовыми колебаниями температуры, короткая малоснежная, довольно холодная зима и жаркое продолжительное лето.

Климат района формируется под преобладающим влиянием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года здесь господствуют массы воздуха, поступающие из западного отрога сибирского антициклона, в теплый период они сменяются перегретыми тропическими массами из пустынь Средней Азии и Ирана. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, крайне засушливый тип климата.

Атмосферный воздух

Атмосферно-гигиенические условия любого географического региона определяются не только общим объемом выбрасываемых с территории или вовлекаемых со стороны в атмосферу загрязняющих веществ, но и естественными возможностями самоочищения самой атмосферы.

Существует несколько подходов к определению самоочищающей способности атмосферы. Все они основаны на определении соотношения на рассматриваемой территории факторов, способствующих очищению атмосферного воздуха (осадки, сильные ветры, грозы) и факторов, увеличивающих загрязнение (штили, слабые ветры, инверсии, туманы).

Осадки и грозы, как факторы самоочищения атмосферы, на рассматриваемую территорию не оказывают ощутимого воздействия из-за их небольшого количества, за исключением переходных сезонов года.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере.

Накопление примесей происходит при ослаблении ветра до штиля. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слой атмосферы, где они рассеиваются.

Если при этих условиях наблюдается инверсия, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастет.

На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы.

Капли тумана поглощают примесь, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей сильно возрастает в слое тумана и уменьшается над ним.

Для оценки климатических условий рассеивания примесей используется показатель ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы. Согласно районированию территории Республики Казахстан, проведенному Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом, по потенциалу загрязнения атмосферы исследуемый район относится к III-ей зоне ПЗА (зоне повышенного потенциала), что объясняется высокой естественной запыленностью, низкой вымывающей способностью осадков, мощным промышленным развитием района.

Однако на побережье Каспийского моря значительный воздухообмен за счет смены воздушных течений способствует понижению уровня загрязнения воздуха.

Таким образом, совокупность климатических условий определяются уровнем развития промышленности Атырауской области.

Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха Атырауской области, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1.

**Основные показатели, характеризующие состояние атмосферного воздуха
(данные управления статистики Атырауской области).**

Основные показатели	Ед. измерения	Количество
Количество предприятий, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	единиц	350
Количество источников выбросов загрязняющих веществ, всего, в том числе организованных	единиц	17381
	единиц	14831
Количество источников выбросов загрязняющих веществ оборудованных очистными сооружениями	единиц	31
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	тыс. т	107,67

Внутриматериковое положение и особенности орографии определяют резкую континентальность климата, основными чертами которого являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

Западный Казахстан, в пределах которого находится рассматриваемая территория, находится почти в центре обширного Евразийского материка. В связи с этим он является мало доступной областью для влажных воздушных атлантических масс.

Количество осадков здесь не велико. Не формируется и мощная облачность, которая могла бы создать защитный экран от притока прямой солнечной радиации.

Ветровой режим

Режим ветра в районе носит материковый характер и характеризуется преобладанием восточных, юго-восточных ветров зимой и западных, северо-западных ветров - летом.

Зимой, когда воды Каспия менее охлаждены, чем прилегающие к нему районы пустыни, создаются условия для переноса холодных воздушных масс в сторону моря, что еще более увеличивает повторяемость восточных, юго-восточных ветров.

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

Климатические данные по г. Кульсары за 2023 год представлены Филиалом РГП «Казгидромет» по Атырауской области №24-05-5/222 от 23.04.2024 г.

Таблица 3.1.2.

**Метеорологическая информация за 2023г. по данным наблюдениям МС Кульсары
Жылойского района Атырауской области.**

1.	Среднемесячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	+35,4
2.	Среднемесячная минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-10,8

Таблица 3.1.3.

Средняя месячная температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,3	8,0	15,9	22,3	26,4	29,0	27,5	18,7	10,7	6,1	-2,2	12,5

Таблица 3.1.4.

Средняя месячная скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	3,6	3,4	4,6	4,6	3,1	3,0	2,2	1,1	2,5	4,9	5,5	3,6

Таблица 3.1.5.

Максимальный порыв скорости ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
18	14	18	22	18	18	18	14	8	18	24	20	24

Таблица 3.1.6.

Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	9	3	13	26	8	4	17	20	28

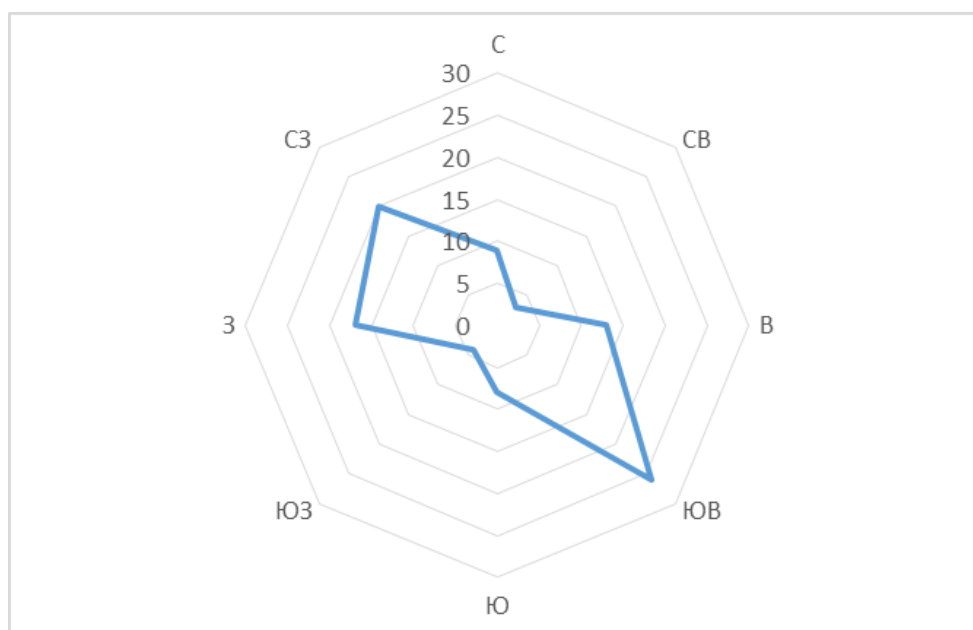


Рис. 3.1.1. Роза ветров

3.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

На основании исследований Казахского научно-исследовательского гидрометеорологического института территория Республики Казахстан поделена на отдельные районы, характеризующиеся различным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). В соответствии с указанными данными, район расположения месторождения Тенгиз относится к III зоне ПЗА, характеризующейся повторяемостью приземных инверсий до 40-60% при их мощности зимой от 0,6 до 0,8 км, а летом - не более 0,4 км. Во все сезоны повторяемость скорости ветра 0-4 м/с на высоте 500 м составляет 20-30%. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% - 13 м/с.

Накопление примесей в атмосфере обусловлено частыми туманами во время смены барических условий в осенний и весенний периоды.

На состояние воздушного бассейна территории расположения объектов ТОО ТШО оказывает влияние целый комплекс различных факторов:

Способность атмосферы рассеивать выбросы, характеризующаяся повторяемостью инверсий и малыми скоростями ветра (0-1 м/с). Температурные инверсии возникают преимущественно в весенне-осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлажденных слоев воздуха вниз к земной поверхности и скопление их под слоями теплого воздуха, что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей зависящего от числа часов солнечного сияния. Действие ультрафиолетовых лучей вызывает реакции фотохимического разложения большинства загрязняющих веществ;

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей благодаря грозovým явлениям. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молний) и

сопровожающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ;

- Способность вымывания из атмосферы примесей и продуктов разложения зависит от годовой суммы осадков и числа дней с осадками интенсивностью более 5 мм.

В настоящее время систематические наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в районе проводятся силами ТШО по сети стационарных станций наблюдения за окружающей средой (СНОС), а также в рамках мониторинга населенных пунктов и подфакельных наблюдений с привлечением аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую лицензию.

Перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников, приведены в таблице 3.2.1.

Параметры источников выбросов вредных веществ, исходные данные по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу (г/с) и валовые выбросы (т/год) от организованных и неорганизованных источников выбросов при проведении строительно-монтажных работ представлены в таблице 3.2.2

Таблица 3.2.1.

Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительства.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды			0.04		3	0.02619	0.052607	1.315175
0143	Марганец и его соединения		0.01	0.001		2	0.0008166	0.0008012	0.8012
0301	Азота (IV) диоксид		0.2	0.04		2	0.146836334	0.124299	3.107475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.023724666	0.0201964	0.33660667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.011666666	0.00888	0.1776
0330	Сера диоксид		0.5	0.05		3	0.018333334	0.01332	0.2664
0337	Углерод оксид		5	3		4	0.14114463	0.124585	0.04152833
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.000417	0.0000075	0.0015
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0.2	0.03		2	0.001833	0.000033	0.0011
0406	Полиэтилен				0.1		0.00000231	0.000006	0.00006
0616	Диметилбензол		0.2			3	0.005	0.001125	0.005625
0703	Бенз/а/пирен			0.000001		1	0.000000216	0.000000163	0.163
1325	Формальдегид		0.05	0.01		2	0.0025	0.001776	0.1776
1555	Уксусная кислота		0.2	0.06		3	0.00000231	0.000006	0.0001
2752	Уайт-спирит				1		0.005	0.001125	0.001125
2754	Алканы C12-19		1			4	0.06	0.0444	0.0444
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0.3	0.1		3	0.608478	1.815014	18.15014
	В С Е Г О :						1.051945066	2.208181263	24.590635

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

Таблица 3.2.2.

Праметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ (период строительных работ)

Проектное наименование	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспыливания, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ						
																						г/с	мг/м3	т/год							
		Наименование	Количество, шт.									в году	выбросов, м	м	скорость, м/с											объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
		1	2						3	4	5	6	7	8	9							10	11	12		13	14	15	16	17	18
001		Дизельный генератор	1	240		0001	2	0.5х2	0.09	0.0851657	127	6430	6335							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	1181.350	0.074992	2025						
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	191.969	0.0121862							
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	100.357	0.00654							
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	157.704	0.00981							
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1032.248	0.0654							
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.002	0.00000012							
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	21.505	0.001308							
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	516.124	0.0327							
001		Сварочный агрегат	1	150		0002	2	0.3х2	0.14	0.0851657	127	6400	6300							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	1181.350	0.026832	2025						
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	191.969	0.0043602							
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	100.357	0.00234							
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	157.704	0.00351							
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	1032.248	0.0234							
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.002	4.3e-8							
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	21.505	0.000468							
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.03	516.124	0.0117							

001		Выемка грунта	1	482		6001					6300	6500							2908	предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) 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)	0.0455		0.63	2025
001		Засыпка грунта	1	481		6002					6310	6590							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0414		0.572	2025
001		Участок сварки и резки Участок сварки и резки	1 1	150 720		6003					6420	6320							0123	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.02619 <			

Page 21 of 82

3.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу подразделяются на организованные и неорганизованные. Организованный источник выброса оборудован устройством для направленного вывода в атмосферу загрязняющих веществ (выхлопная труба, дымовая труба). Неорганизованные источники выбросов – это выбросы, поступающие в атмосферу в виде ненаправленных потоков.

Источники загрязнения атмосферного воздуха представлены таблицах 3.3.1

Таблица 3.3.1

Источники загрязнения атмосферного воздуха

№ источника загрязнения	Наименование источника выброса
0001	Дизельный генератор
0002	Сварочный агрегат
6001	Выемка грунта
6002	Засыпка грунта
6003	Участок сварки и резки
6004	Пыление при движении спецтехники
6005	Временное хранение грунта
6006	Сварка полиэтиленовых труб
6007	Участок покраски
Примечание: 0001 -0002- организованные источники, 6001-6007 - неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ атмосферного воздуха	



Рисунок 3.3.1. Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферы

Бетонный раствор на стройплощадку доставляется в готовом виде – поэтому данный источник выбросов не учтен настоящим проектом. Объем используемого бетона составит– 3,9 м³. Ниже в таблице 3.3.2 представлена информация по потребности в объемах строительных материалов в ходе проведения работ.

Таблица 3.3.2

Объемы строительных материалов, используемых при строительстве

Наименование материалов	Расход, м3	Плотность, т/м3	Расход, т.
2025 год			
Грунт (выемка)	6078	2,7	16410,6
Грунт (засыпка)	6078	2,45	14891,1
Электроды	-	-	0,01
Краска	-	-	0,005
Дизельное топливо	-	-	11,11
Бензин	-	-	10,4

Значения, представленные в таблице 3.3.2, подлежат корректировке в случаях увеличения объемов потребляемых ресурсов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду, появления иных видов потребляемых ресурсов (не указанные в таблице 3.3.2), являющихся источниками воздействия на окружающую среду.

В период строительных работ будут использованы спецтехника и автотранспорт, которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежит нормированию. Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве и необходимое количество ГСМ приведены ниже в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3

Перечень спецтехники и автотранспорта на период строительства

Наименование механизмов	Уд.расход топлива, кг/час	Время работы, маш-час	Общий расход топлива, т
1	2	3	4
Дизельное топливо			
Краны на автомобильном ходу 25 т	6,14	120	0,7368
Бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу	3,71	480	1,7808
Электростанции передвижные мощностью до 30кВт	5,89	240	1,4136
Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу	7,07	480	3,3936
Тягачи седельные грузоподъемностью 12 т	5,33	150	0,7995
Краны-манипуляторы, грузоподъемность 1,6 т	6,43	150	0,9645
Аппарат для сварки полиэтиленовых труб, диаметры свариваемых труб свыше 100 до 355 мм	5,3	150	0,795
Краны на гусеничном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	6,14	200	1,228
Всего:			11,11
Бензин			
Автомобили бортовые, 5 т	13,0	800	10,4
Всего:			10,4

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

С точки зрения выбросов в атмосферный воздух, предлагаемый производственный процесс является безотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух в период проведения строительных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения строительных работ не превысит допустимых норм. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

3.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Работы, предусмотренные проектом, проводятся последовательно и носят локальный характер. Поэтому выбросы загрязняющих веществ, образующиеся в результате проведения работ, можно принять в качестве нормируемого количества загрязняющих веществ. На основании результатов расчета выбросов в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов ПДВ. Количество загрязняющих веществ устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы и представлено соответственно в таблице 3.5.1.

Общая продолжительность строительства составляет 5 месяцев.

Таблица 3.5.1.

Нормируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2025 год		Н Д В		год
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид								
Не организованные источники								
СМР	6003			0.02619	0.052607	0.02619	0.052607	2025
Итого:				0.02619	0.052607	0.02619	0.052607	
Всего по загрязняющему веществу:				0.02619	0.052607	0.02619	0.052607	
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Не организованные источники								
СМР	6003			0.0008166	0.0008012	0.0008166	0.0008012	2025
Итого:				0.0008166	0.0008012	0.0008166	0.0008012	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0008166	0.0008012	0.0008166	0.0008012	
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
СМР	0001			0.068666667	0.074992	0.068666667	0.074992	2025
СМР	0002			0.068666667	0.026832	0.068666667	0.026832	
Итого:				0.137333334	0.101824	0.137333334	0.101824	
Не организованные источники								
СМР	6003			0.009503	0.022475	0.009503	0.022475	
Итого:				0.009503	0.022475	0.009503	0.022475	
Всего по загрязняющему веществу:				0.146836334	0.124299	0.146836334	0.124299	
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
СМР	0001			0.011158333	0.0121862	0.011158333	0.0121862	2025
СМР	0002			0.011158333	0.0043602	0.011158333	0.0043602	
Итого:				0.022316666	0.0165464	0.022316666	0.0165464	
Не организованные источники								
СМР	6003			0.001408	0.00365	0.001408	0.00365	
Итого:				0.001408	0.00365	0.001408	0.00365	
Всего по загрязняющему веществу:				0.023724666	0.0201964	0.023724666	0.0201964	
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
СМР	0001			0.005833333	0.00654	0.005833333	0.00654	2025
СМР	0002			0.005833333	0.00234	0.005833333	0.00234	
Итого:				0.011666666	0.00888	0.011666666	0.00888	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011666666	0.00888	0.011666666	0.00888	
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
СМР	0001			0.009166667	0.00981	0.009166667	0.00981	2025
СМР	0002			0.009166667	0.00351	0.009166667	0.00351	

Итого:				0.018333334	0.01332	0.018333334	0.01332	
Всего по загрязняющему веществу:				0.018333334	0.01332	0.018333334	0.01332	
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
СМР	0001			0.06	0.0654	0.06	0.0654	2025
СМР	0002			0.06	0.0234	0.06	0.0234	
Итого:				0.12	0.0888	0.12	0.0888	
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								
СМР	6003			0.02114	0.035773	0.02114	0.035773	
СМР	6006			0.00000463	0.000012	0.00000463	0.000012	
Итого:				0.02114463	0.035785	0.02114463	0.035785	
Всего по загрязняющему веществу:				0.14114463	0.124585	0.14114463	0.124585	
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
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								
СМР	6003			0.000417	0.0000075	0.000417	0.0000075	2025
Итого:				0.000417	0.0000075	0.000417	0.0000075	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000417	0.0000075	0.000417	0.0000075	
**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								
СМР	6003			0.001833	0.000033	0.001833	0.000033	2025
Итого:				0.001833	0.000033	0.001833	0.000033	
Всего по загрязняющему веществу:				0.001833	0.000033	0.001833	0.000033	
**0406, Полиэтилен (Полиэтен) (989*)								
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								
СМР	6006			0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	2025
Итого:				0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	
**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								
СМР	6007			0.005	0.001125	0.005	0.001125	2025
Итого:				0.005	0.001125	0.005	0.001125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.001125	0.005	0.001125	
**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								
СМР	0001			0.000000108	0.00000012	0.000000108	0.00000012	2025
СМР	0002			0.000000108	4.3e-8	0.000000108	4.3e-8	
Итого:				0.000000216	0.000000163	0.000000216	0.000000163	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000216	0.000000163	0.000000216	0.000000163	
**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								
СМР	0001			0.00125	0.001308	0.00125	0.001308	2025
СМР	0002			0.00125	0.000468	0.00125	0.000468	
Итого:				0.0025	0.001776	0.0025	0.001776	
Всего по загрязняющему веществу:				0.0025	0.001776	0.0025	0.001776	

веществу:								
**1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
Неорганизованные источники								
СМР	6006			0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	2025
Итого:				0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00000231	0.000006	0.00000231	0.000006	
**2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
СМР	6007			0.005	0.001125	0.005	0.001125	2025
Итого:				0.005	0.001125	0.005	0.001125	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005	0.001125	0.005	0.001125	
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
СМР	0001			0.03	0.0327	0.03	0.0327	2025
СМР	0002			0.03	0.0117	0.03	0.0117	
Итого:				0.06	0.0444	0.06	0.0444	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06	0.0444	0.06	0.0444	
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
СМР	6001			0.0455	0.63	0.0455	0.63	2025
СМР	6002			0.0414	0.572	0.0414	0.572	
СМР	6003			0.000778	0.000014	0.000778	0.000014	
СМР	6004			0.486	0.21	0.486	0.21	
СМР	6005			0.0348	0.403	0.0348	0.403	
Итого:				0.608478	1.815014	0.608478	1.815014	
Всего по загрязняющему веществу:				0.608478	1.815014	0.608478	1.815014	
Всего по объекту:				1.051945066	2.208181263	1.051945066	2.208181263	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.372150216	0.275546563	0.372150216	0.275546563	
Итого по неорганизованным источникам:				0.67979485	1.9326347	0.67979485	1.9326347	

3.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

По всем источникам (организованным и неорганизованным) были проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и представлены в Приложении 1. Расчеты выполнялись в соответствии с нормативными и методическими документами, действующими на территории Республики Казахстан, а также согласно техническим решениям проекта.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ произведены на весь период строительства проектируемых объектов.

Применяемые нормативные и методические документы:

- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
- РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСИБР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.

3.7. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, пользуются методом математического моделирования. Моделирование расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнено с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» (версия 4.0), разработанному фирмой «Логос-Плюс» (г. Новосибирск) и рекомендованная к применению в Республике Казахстан.

В ПК «ЭРА-Воздух» реализована "Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий" (Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. №221-п (ОНД-86)).

Степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется максимальными значениями концентраций, соответствующих наиболее неблагоприятным условиям для рассеивания загрязняющих веществ (наихудшие метеорологические условия и максимально возможные выбросы).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200 (для Казахстана).

Так как район работ характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций вредных веществ не вводилась (коэффициент рельефа = 1).

Расчет рассеивания проведен без учета фоновых концентраций.

При построении карт изолиний от загрязняющих веществ были приняты следующие размеры расчетного прямоугольника составляют: Х центра – 4834, Y центра – 5095; высота – 10200 м, ширина – 9700 м, заданный шаг расчетной сетки составляет - 50 м.

На период строительства проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по расчетному прямоугольнику.

Расчетный прямоугольник выбран для определения максимальных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов планируемых работ, уточнения зоны воздействия и охватывает непосредственно участки проведения проектируемых работ.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях на теплый период года и максимально возможных выбросах от оборудования.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний загрязняющих веществ, произведенных по всем вариантам, представлены в Приложении 2. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Значения ПДКм.р. и ОБУВ приняты согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

3.8. Санитарно-защитная зона.

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

При проведении запланированных работ превышение нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл» и ближайшей жилой зоны наблюдаться не будут, в виду значительной удаленности и локального характера воздействия указанных источников выбросов.

Согласно п 1.3 Раздела 1 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан разведка и добыча углеводородов, переработка углеводородов относится к объектам I категории.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период строительных работ носит кратковременный и разовый характер, что не создаст предпосылок накопления вредных веществ в объектах окружающей среды и не приведет к изменению их санитарно-гигиенических характеристик и превышению нормативных критериев качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ТОО «Тенгизшевройл».

3.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве объектов.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ, предусмотренным проектом. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденными МООН РК приказом N270-п от 29.10.2010 г., г. Астана, выполнена предварительная оценка воздействия на каждый компонент окружающей среды, затрагиваемый при проведении работ в Атырауской области.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: *пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность воздействия*.

Эти критерии используются для оценки воздействия рассматриваемых работ по каждому природному ресурсу. Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного раздела – «охраны окружающей среды», позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Атмосферный воздух

Для оценки влияния намечаемой деятельности на атмосферный воздух в период проведения строительных работ проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на территории рабочего прямоугольника и на границе санитарно-защитной зоны. По результатам проведенного расчета рассеивания концентрации загрязняющих веществ составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху. Воздействие на атмосферный воздух является допустимым.

После реализации проектных решений стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не образуются.

3.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха проводится согласно Программе экологического контроля, разработанной для всего предприятия.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов ПДВ необходимо проводить один раз за период работ.

Контроль за состоянием воздушного бассейна предусматривает производство измерений на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках загрязнения атмосферы на объектах, выполняется:

- для основных стационарных организованных источников – инструментальный либо инструментально-лабораторный с проведением прямых натурных замеров;
- для всех остальных источников – расчетный.

Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. Различают 2 вида контроля: государственный и производственный.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Таблица 3.8.1.

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ- ника	Производс тво, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичнос ть контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	СМР	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/ кварт	0.068666667	1181.35002	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/ кварт	0.011158333	191.969371	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/ кварт	0.005833333	100.357398	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид	1 раз/ кварт	0.009166667	157.704497	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.06	1032.24758	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/ кварт	0.000000108	0.00185805	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/ кварт	0.00125	21.505158	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/ кварт	0.03	516.123791	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
0002	СМР	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/ кварт	0.068666667	1181.35002	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6001	СМР	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/ кварт	0.011158333	191.969371	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/ кварт	0.005833333	100.357398	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Сера диоксид	1 раз/ кварт	0.009166667	157.704497	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.06	1032.24758	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/ кварт	0.000000108	0.00185805	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/ кварт	0.00125	21.505158	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1 раз/ кварт	0.03	516.123791	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.0303		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6002	СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.02756		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6003	СМР	Железо (II, III) оксиды	1 раз/ кварт	0.02619		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Марганец и его соединения	1 раз/ кварт	0.0008166		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/ кварт	0.009503		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/ кварт	0.001408		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.02114		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Фтористые газообразные соединения	1 раз/ кварт	0.000417		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Фториды неорганические плохо растворимые	1 раз/ кварт	0.001833		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.000778		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6004	СМР	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.486		Экологическая служба предприятия	Расчетный метод

6005	CMP	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0.0232	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6006	CMP	Углерод оксид	1 раз/ кварт	0.00000463	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Полиэтилен (Полиэтен)	1 раз/ кварт	0.00000231	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Уксусная кислота (Этановая кислота)	1 раз/ кварт	0.00000231	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
6007	CMP	Диметилбензол	1 раз/ кварт	0.005	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		Уайт-спирит	1 раз/ кварт	0.005	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод

3.11. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Согласно ст. 210 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК под неблагоприятными метеорологическими условиями для целей настоящего Кодекса понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий способствует своевременное регулирование выбросов или их кратковременное снижение при заблаговременном прогнозировании таких условий.

Информация о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

Согласно п. 9 Приложения 3 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63) мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее - НМУ) разрабатываются при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.

В связи с удаленностью расположения источников планируемых работ от населенных пунктов (более 50 км), отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и системы оповещения о наступлении НМУ на территории Тенгизского месторождения, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ для планируемых СМР нецелесообразна.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ВОД

Основным критерием загрязнения водных источников области является качество воды и степень ее пригодности для питьевых и хозяйственных нужд. Качество воды оценивается по физическим, химическим и санитарным показателям и, в первую очередь, значениям предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ для водоемов хозяйственно-питьевого, коммунального и рыбохозяйственного водопользования.

4.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

Данный раздел рассматривает вопросы водопотребления и водоотведения при строительных работах.

Все решения по водоснабжению и водоотведению разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Во время проведения строительных работ предусматривается потребление воды на следующие нужды:

- хозяйственно-питьевые нужды;
- производственные нужды (на пылеподавление, гидроиспытание и прочие производственные нужды).

4.2. Характеристика источника водоснабжения

Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кигач – одной из проток реки Волга. Речная вода по трубопроводу диаметром 1220 мм подается на водонасосную станцию №8 в г. Кульсары.

Часть воды, без предварительной очистки, поступает в систему технического водоснабжения района и объектов ТШО, а часть воды подается на водопроводные очистные сооружения города Кульсары, для приготовления воды питьевого качества. После очистки, вода по водоводу подается на хозяйственно-питьевые нужды района и объектов ТШО.

4.3. Поверхностные воды

Гидрографическая сеть развита слабо и отличается большой неравномерностью.

Наиболее развитую речную сеть имеет северо-восточная, более возвышенная часть Атырауской области, где протекают низовья рек Уила, Сагыз, Койнара и Эмбы.

Водоразделы на территории области большей частью выражены неясно и площади водосбора зависят фактически от водности года: в многоводные – они увеличиваются, а в маловодные – уменьшаются.

Пустынная зона Прикаспийской низменности вообще лишена поверхностного стока.

Большая часть Прикаспийской равнины характеризуется почти полным отсутствием гидрографической сети. Более типичны для этого района озера, образующиеся в бессточных понижениях, пополняемых весенними водами. Однако, большая часть их с наступлением лета мелеет, затем пересыхает, превращаясь в солончаки или соры. Размер таких понижений и озер колеблется в значительных пределах – от площади менее 1 до нескольких десятков км².

В зависимости от количества воды, ежегодно поступающей в весенний период, озера имеют различную степень минерализации – от пресных до соленых. Минерализация воды меняется также и в течение года, в зависимости от высыхания водоема.

Пересыхающие соленые или горько-соленые озера часто переходят в соленые грязи (хаки) или солончаки – сухие или мокрые.

Солончаки встречаются часто среди бугристых песчаных образований при близком к поверхности залегании грунтовых вод. Последние капиллярным поднятием приближаются к дневной поверхности, испаряются, оставляя кристаллы солей. Так пустыня «разгружается» от солей, растворенных в ее подземных водах. В отличие от такыров солончаки подвержены частичному развеиванию. Ветер уносит соленую пыльцу, которая может приносить вред местным и особенно культурным растениям в период образования завязей и цветения. Во влажные годы солончаки не редко покрываются тонким слоем воды за счет поднятия грунтовых и скопления вод поверхностного стока. Летом поверхность их обсыхает, грунтовые воды несколько погружаются, на поверхности остается белый солевой налет. Очень высокая концентрация солей, достигающая 15–20% плотного остатка в поверхностном слое, является причиной полного отсутствия на солончаках растений. Окраинные, повышенные участки соров испытывают некоторое отакивание в связи с более

глубоким залеганием грунтовых вод. По всему восточному побережью Каспийского моря распространены приморские солончаки, сформированные на морских соленосных отложениях. Непосредственно близ побережья солончаки мокрые, пухлые, а дальше поверхность их окоркована.

Все разновидности солончаков в зависимости от состава солей и глубины залегания грунтовых вод делятся на пухлые, корковые, корково-пухлые, мокрые и др. В большинстве случаев весь профиль их в разной степени увлажнен, так как грунтовые воды залегают на глубине 1–2 м.

Непосредственно на территории рассматриваемого участка поверхностные воды не выявлены. В связи с этим, в рамках изысканий оценка состояния поверхностных вод не проводилась.

Таким образом, на проектируемый объект не распространяются какие-либо особые требования по использованию водных ресурсов, а также особый режим хозяйственного использования земель, а его эксплуатация не предполагает воздействия на водные ресурсы.

4.4. Подземные воды

Оценка состояния подземных вод выполнена в соответствии с выполненными инженерно-экологическими изысканиями на площадке намечаемого строительства.

Естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока.

В последние десятилетия, в связи с интенсивным промышленно-хозяйственным освоением Прикаспийского региона, все более значимым источником питания водоносного горизонта является искусственное подтопление территории, связанное с утечкой больших объемов воды из неисправных инженерных сетей и других водоиспользующих сооружений в пределах крупных промышленных зон, нефтепромысловых зон, хозяйственно-бытовых объектов, неурегулированного сброса сточных вод, полива зеленых насаждений, и т. п. С этим явлением связано значительное повышение уровня грунтовых вод, снижение её минерализации, ухудшение состояния геологической и окружающей среды. Быстрому повышению УГВ и образованию “верховодки” может способствовать залегание, на незначительной глубине, водоупорной толщи в виде глинистых грунтов.

Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 106197,1 мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе рассолы слабые.

Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 2,90–3,10 м.

Поскольку состав подземных вод непостоянен и зависит от целого ряда важных факторов, таких как происхождение, степень и характер водообмена и взаимодействия с горными породами, по которым они протекают, с целью получения сведений основных анализируемых химических параметров экологический мониторинг по каждой среде (атмосферный воздух, подземные воды, почвы и пр.) проводится в рамках ПЭК, осуществляемого на месторождении. Ведение регулярного мониторинга позволит дать наиболее полную и объективную оценку качества воды наблюдаемых объектов, влияния на окружающую среду и его последствий.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

4.5. Расчет водопотребления и водоотведения

Водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства.

Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд рассчитывается по факту, исходя из численности персонала и количества задействованной техники и транспорта.

Период проведения строительных работ ориентировочно будет составлять 5 месяцев. Количество персонала, работающих на объекте 8 человек.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО.

Производственные нужды

По данным проектной группы ориентировочный объем воды для пылеподавления составит: 185 м³, для гидравлического испытания технологических трубопроводов – 121,2 м³.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

При водопонижении, хранении и транспортировке грунтовой воды будут приниматься меры по предотвращению загрязнения грунтовых вод. Грунтовые воды будут направляться на утилизацию сторонним организациям или сбрасываться в соровые понижения на специально оборудованных площадках для сброса, по согласованию с Отделом экологии ТШО.

Производственная сточная вода. При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами. Собранные сточные воды также будут вывозиться на очистные сооружения ГПЗ ТШО. Гидротестовая вода, вода для нужд спецтехники, после промывки оборудования будут повторно использованы. В случае если гидротестовая вода не может быть использована повторно по каким-либо причинам, то после проведения лабораторного анализа, данная вода будет направляться на КОС ГПЗ (система К3).

Водоотведение на хозяйственные сточные воды в период строительства.

Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов, в непосредственной близости от места проведения работ на запроектированном объекте. При проведении строительных работ будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения, образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе. Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно «ТШО-ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами».

Нормы водоотведения сточных вод, образованных от жизнедеятельности рабочего персонала, приняты равными нормам водопотребления, согласно СНиП РК 4.01-101-2012 г. «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями по состоянию на 24.10.2023г)».

Для расчета потребности в воде на период проведения строительных работ использованы следующие показатели:

Нормы, используемые для расчета:

Хозяйственно-бытовые нужды – 25 л/сутки или 0,025 м³/сутки на 1 человека.

Количество персонала, задействованного во время строительства – 8 человек.

Время проведения строительных работ – 5 месяцев.

Расчет потребности воды для хозяйственно-бытовых нужд

Норма расхода воды в сутки на человека принята 25,0 л = 0,025 м³.

$150 \times 8 \times 0,025 = 30 \text{ м}^3/\text{период}$ и $0,2 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Расчет водопотребления на производственные нужды в период строительства

Вода для производственных нужд на период строительства используется для увлажнения грунта на площадке строительства и на гидроиспытания труб.

При проведении работ предусмотреть установку 2 видов емкостей для хранения гидротестовой воды. Используемые емкости должны быть чистыми, не содержащими продукты коррозии, остатков нефтепродуктов и химических веществ, и предварительно будут пропарены. При хранении и транспортировке гидротестовой воды будут соблюдены меры по предотвращению ее загрязнения.

Перед и после каждого гидротеста, в обязательном порядке будет проведен анализ воды. Если по результатам анализа гидротестовая вода соответствует качеству воды для гидроиспытания, она будет повторно использована в этих целях проектом/другими проектами, для которых качество гидротестовой воды будет удовлетворять техническим требованиям. В случае превышения концентраций загрязнителей гидротестовая вода будет направляться в установленные места для сброса воды предприятия или передаваться в сторонние организации по договору.

Баланс водопотребления и водоотведения на период проведения строительных работ представлен в таблице 4.5.1.

Таблица 4.5.1

Баланс водопотребления и водоотведения в период строительно-монтажных работ												
Производство		Водопотребление, тыс.м³/год						Водоотведение, тыс.м³/год				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйств енно- бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем повторно использу емой воды	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание (потеря воды)
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно использу емая вода							
		Всего	В том числе питьевог о качества									
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12
Строительная площадка	0,00224	0,00204	0,000808			0,0002	0,00123	0,001008		0,000808	0,0002	
	0,3362	0,3062	0,1212			0,03	0,185	0,1512		0,1212	0,03	

4.6. Оценка воздействия на поверхностные воды в период строительства

При строительных работах изъятие воды из поверхностных источников для технических и хозяйственных нужд не планируется. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается, разработка проекта ПДС не требуется.

4.7. Водоохранные мероприятия

Для соблюдения мер по предостережению загрязнения водных ресурсов необходимо реализация следующих действий:

- контроль за техническим состоянием транспортных средств, исключая утечки горюче-смазочных материалов;
- регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа;
- потенциально опасные жидкие вещества должны храниться в местах с гидроизолированной поверхностью.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя либо с выходами полезных ископаемых на поверхность, а при отсутствии почвенного слоя – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса. Проектируемые работы в части охраны недр должны соответствовать требованиям статей 219-220 Экологического кодекса РК и Главы 11 Закона РК «О недрах и недропользовании РК».

Экзогенные геологические процессы являются одним из основных факторов, определяющим экологические условия геологической среды.

Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства

Потребность в ресурсах при реализации проектных решений представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Потребность в ресурсах в период строительных работ

Наименование материалов	Расход, т.	Источник
2025 год		
Краска эпоксидная	0,005	Сторонние организации на договорной основе
Электроды	0,01	Сторонние организации на договорной основе
Дизельное топливо	11,11	Сторонние организации на договорной основе
Бензин	10,4	Сторонние организации на договорной основе

При реализации данного проекта минеральные ресурсы не используются.

Сырьевые ресурсы такие как, арматура, трубы, бетон, детали и т.д. будут доставляться на строительную площадку в готовом виде, где будут осуществляться СМР. Все основные работы будут проходить в цехах подрядных организаций.

Поставщики материалов будут определяться при проведении тендера на строительство данного объекта включающий поставки материалов.

Приоритет будет отдаваться местным производителям материалов.

Временное энергоснабжение строительной площадки от дизельных генераторов (обеспечивает Генподрядчик) или обеспечить энергетическими ресурсами от действующих источников и сетей.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Этап строительства будет сопровождаться образованием, накоплением и удалением отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Отходы - любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Отходы производства (производственные отходы) – остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - продукты и (или) изделия, образующиеся в результате жизнедеятельности человека, полностью или частично утратившие свои потребительские свойства, их упаковка и иные вещества или их остатки, срок годности либо эксплуатации которых истек независимо от их агрегатного состояния, а также от которых собственник самостоятельно физически избавился либо документально перевел в разряд отходов потребления.

В соответствии с Экологическим кодексом РК под владельцем отходов понимается образователь отходов или любое лицо, в чьем законном владении находятся отходы. Образователем отходов признается любое лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы (первичный образователь отходов), или любое лицо, осуществляющее обработку, смешивание или иные операции, приводящие к изменению свойств таких отходов или их состава (вторичный образователь отходов).

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, которая позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников, и окружающей природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение различных типов отходов.

Одними из основополагающих принципов в области управления и обращения с отходами производства и потребления должны быть:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;

- организация всех строительных и эксплуатационных работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемого удаления отходов производства и потребления;

- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов;

- приоритет принятия предупредительных мер над мерами по ликвидации экологических негативных воздействий отходов производства и потребления на окружающую среду.

Все отходы производства и потребления подлежат временному хранению в специальных контейнерах на специально отведенных местах производственного объекта, с последующим вывозом на утилизацию, переработку, обезвреживание и размещение отходов согласно договору, со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных операций.

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

Временное складирование отходов разрешается на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. (Экологический кодекс РК, статья 320 п.2).

Перечень отходов производства и потребления определен в соответствии со спецификой проведения работ, нормативными документами, действующими в РК, в соответствии с Классификатором отходов, утверждённым приказом И. о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Степень влияния группы отходов на экосистему зависит от вида отходов, класса опасности, количества, времени и характера захоронения или утилизации отходов.

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

В соответствии со ст. 338 ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Классификатор отходов определяет вид отходов с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

Для определения класса опасности отходов, которые Экологическим Кодексом не регламентируются, использованы Санитарные Правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.).

6.1. Виды и масса отходов, образующихся в процессе строительства. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

Источниками образования производственных отходов при строительстве объектов являются строительно-монтажные работы.

Расчет норм образования отходов при строительстве

Отходы лакокрасочных материалов

Данный вид отходов образуется при проведении лакокрасочных, грунтовочных и гидроизоляционных работ.

Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т},$$

где:

M_i - масса i-го вида тары, т;

n – число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i-ой таре, т;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05).

Общий расход ЛКМ составляет 0,005 т.

Масса краски в одной таре – 0,001 т.

Число тары: 0,005 т : 0,001 т = 5 шт

Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ приведен в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1.

Расчет образования использованной тары из-под ЛКМ

№	Наименование отхода	Масса i-го вида тары, M_i , т	Количество тары (n)	Масса краски в таре, M_{ki} , т	Содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} , α_i	Пустая тара из-под ЛКМ, т/период
2025 год						
1	Загрязненная упаковочная тара из-под ЛКМ	0,001	5	0,001	0,05	0,00505
ИТОГО						0,00505

Металлолом

Металлолом образуется при демонтажных с строительных работах и составит ориентировочно 3,5 тонны.

Металлолом некондиционный

Расчёт образования данного вида отходов произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где:

Мост – фактический расход электродов, т/год

α – остаток электрода, 0,01

В процессе строительных работ будут использоваться сварочные электроды.

Расчет образования огарков сварочных электродов приведен в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2

Расчет количества образования огарков сварочных электродов

№	Расход электродов Мост, тонн	Q – остаток электродов (огарки), т/т израсх. Электродов	Масса огарков сварочных электродов, тонн
1	0,01	0,015	0,00015

Отработанные аккумуляторы

Расчет количества отработанных аккумуляторных батарей произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.24. Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, средней массы (m) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i * m_i * \alpha * 10^{-3} / \tau, \text{ тонн/год}$$

$$N = 2 * 35 * 100 * 10^{-3} / 2 = 3,5 \text{ тонн/год}$$

Отработанные масла

Отработанные масла образуются в процессе обслуживания и эксплуатации газотурбинных генераторов, компрессорных и производственных установок, трансформаторных подстанций, автотранспорта и строительной техники, различных дизельных генераторов, оборудования буровых установок, технологического и вспомогательного оборудования подготовки нефти и газа. Расчет количества отработанных масел произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утвержденной Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.4, 2.5, 2.6. Нормативное количество отработанного индустриального масла (M, т/год) определяется по формуле:

$$M = V * 0,9 * 0,9 * n, \text{ т/год},$$

где V - объём залитого в картеры станков; 0,9 - плотность масла, кг/л; 0,9 - коэффициента слива масла; n - периодичность замены масла, раз в год.

$$M = 8 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 2 / 1000 = 0,013 \text{ т/год}$$

Промасленные отходы

Расчет количества промасленной ветоши произведен в соответствии с Методикой разработки нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утв. Приказом МООС КР № 100-п от 18.04.2008 г. (прил. 16) п. 2.32. Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где } M = 0,12 \cdot M_o, W = 0,15 \cdot M_o.$$

$$M = 0,12 \cdot 0,5 = 0,06$$

$$W = 0,15 \cdot 0,5 = 0,075$$

$$N = 0,5 + 0,06 + 0,075 = 0,635 \text{ т/год}$$

Отходы резинотехнических изделий

Образуются при замене изношенных резиновых деталей (втулки, манжеты, прокладки, приводные и вентиляторные ремни, рукава (шланги), резиновые емкости и др.), оборудования предприятия. Объем образования принимается по факту и ориентировочно составят 1,5 тонны.

Коммунальные отходы

В период строительства будет задействован персонал из 8-ми человек. Количество рабочих дней: в 2025 году - 150 дней. В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п норма накопления мусора 0,3 м³ /год на 1 человека. Расчёт образования ТБО производится по формуле: $G = n \cdot q \cdot p$ т/период, где n – количество рабочих и служащих; q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³ /чел*период; p – плотность ТБО, т/м³

Норма образования, кг (на 1 чел/год) ($M_{\text{год}}$)	Норма образования, кг (на 1 чел в месяц)	Срок строительства, месяцев (T)	Количество работников (N)	Количество, тонн (m) $m = M_{\text{мес}} \cdot$ $\cdot T \cdot N / 1000$
2025 год				
75	0,3	5	8	0,012

Пищевые отходы

Расчет количества образования пищевых отходов проведен согласно ПСТ РК 10-2014 «Месторождения нефтяные и газонефтяные. Методика расчета нормативов образования и размещения отходов» по формуле:

$$M_{\text{п.о.}} = m \cdot N \cdot p \cdot k \cdot 10^{-3}, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{п.о.}}$ - количество образования пищевых отходов, т/год; m - количество человек, посещающих столовую; N - среднее количество блюд, употребляемых 1 чел. в сутки; p - норма образования отходов на 1 блюдо, кг; k - количество дней работы столовой в году.

$$M_{\text{п.о.}} = 8 \cdot 8 \cdot 0,08 \cdot 150 \cdot 10^{-3} = 0,768 \text{ т/год}$$

Медицинские отходы

На территории предприятия предусматривается медицинский пункт, для оказания медицинской помощи по необходимости и для проведения профилактических мероприятий среди рабочего персонала. Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

Количество медицинских отходов

№	Наименование объекта	Кол-во персонала	Норма накопления отходов на 1 человека в год, т/год	Масса мед отходов, т
1	Строительная площадка	8	0,0001	0,0008
	ИТОГО			0,0008

Отходы пластика

Количество пластиковых бутылей – N, шт/год, масса пустого пластикового бутыля - m, т.

Норма образования отхода, Мотх. = N* m, тонн/год.

Мотх. = 450 шт. * 0,0004т = 0,18 т

Реализация намечаемой деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением и утилизацией производственных отходов и отходов потребления.

Масса образования отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Отходы образуются в процессе строительства. Образование отходов, во время эксплуатации проектируемого объекта, не предусмотрено.

В соответствии с Экологическим кодексом РК №400-VI от 02.01.2021 г. виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (далее - классификатор отходов).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

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.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов в соответствии производится владельцем отходов самостоятельно.

Расчет образования производственных отходов и отходов потребления произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2. Рекомендации по управлению отходами

Управление отходами, образующимися в процессе выполнения работ будет осуществляться в соответствии с требованиями Экологического Кодекса и соответствующих нормативно- правовых актов Республики Казахстан, а также согласно внутренних процедур Компании.

Предусматриваются следующие меры по снижению влияния образования отходов на окружающую среду:

1) Сбор и хранение отходов

- Должен осуществляться отдельный сбор отходов в местах их образования, и складирование в соответствующие контейнеры;
- Контейнеры для опасных отходов должны быть оснащены крышками;
- Контейнеры для твердых отходов должны располагаться на деревянных поддонах или на вторичном обваловании, чтобы не было контакта контейнера с грунтом;
- Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера

Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;

- Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);
- Запрещается несанкционированное складирование отходов.

2) Транспортировка и переработка отходов

- Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
- Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;

- Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;

3) Дополнительные мероприятия

- все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;
- проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);
- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

6.2.1. Современное состояние управления отходами

Система управления отходами производства и потребления на объектах ТШО основана на применении зарекомендовавших и общепринятых технологий обращения с отходами, и осуществляется в соответствии с требованиями: – Экологического кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI; – Санитарно-эпидемиологические требования 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 № ҚР ДСМ-331/2020; – Межгосударственного стандарта ГОСТ 30775-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения».

Стратегия управления отходами определяет требования, включающие: организацию и ведение учета отходов; установление свойств отходов и классификацию их по видам, паспортизацию опасных отходов; профессиональную подготовку, определение роли и обязанностей лиц, допущенных к обращению с опасными отходами; представление ежегодного отчета по инвентаризации опасных отходов (п. 3 ст. 347 ЭК РК); управление подрядными организациями, представляющими услуги по обращению с отходами; организацию текущего производственного контроля образования отходов и обращения с ними. ТШО рассматривает систему управления отходами, как часть общей (интегрированной) системы управления предприятием, которая включает в себя организационную структуру, деятельность по планированию, обязанности и ответственность, практику, процедуры, процессы и ресурсы для формирования, внедрения, достижения, анализа и актуализации (а также оптимизации) политики в сфере обращения с отходами на предприятии. В основу системы управления отходами ТШО положена иерархия управления отходами МАНК (Международная ассоциация нефтегазодобывающих компаний). Иерархия управления отходами является универсальной моделью обращения с любыми видами отходов и, применение иерархии управления отходами в нормативных документах и процедурах управления отходами является общепринятой мировой практикой, и данные приоритеты включены также в Экологический кодекс РК (ст. 328- 329 ЭК РК). ТШО использует принцип приоритетного применения различных способов обращения с отходами, который представлен в виде иерархии управления отходами (рис. 6.2.1).



Рисунок 6.2.1. Иерархия обращения с отходами, согласно МАНК

Применение принципа предупреждения загрязнения в иерархии управления отходами предполагает сокращение объемов образования отходов в источнике. В том случае, когда дальнейшее сокращение невозможно, следует искать способы и методы повторного использования отходов. При отсутствии возможностей повторного использования отходы должны поступать на переработку, восстановление материалов либо энергии. Захоронение, как конечный метод утилизации отходов, применяется, если ни один из вышеперечисленных способов управления отходами не может быть использован.

Применение высших уровней иерархии управления отходами означает более рациональное управление как отходами, так и ресурсами в целом. При применении принципа иерархии ТШО принимает во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическую целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны (ст. 329). В Компании разработаны и внедрены Процедуры управления различными видами отходов производства и потребления на всех производственных технологических площадках предприятия (объекты промысла, заводов КТЛ и ЗВП, транспортного хозяйства и т.д.), на объектах инфраструктуры (поселки для проживания и офисные сооружения), включая производственные площадки подрядчиков и субподрядчиков, выполняемых различные виды работ на объектах Компании. Ниже приведены основные процедуры и инструкции в области обращения с отходами:

1. ЕР-003 Процедура приема и классификации отходов на ТЭЦ;
2. ЕР-005 Процедура по передаче древесных, строительных и бетонных материалов третьим сторонам;
3. ЕР-007 Процедура обращения с отходами, содержащими асбест и огнеупорное керамическое волокно;
4. ЕР-011 Процедура стабилизации нефтешлама с использованием стабилизирующего материала;
5. ЕР-014 Процедура по обращению с отработанными ртутьсодержащими лампами и другими ртутьсодержащими отходами;
6. ЕР-015 Процедура по управлению отходами Капремонта;
7. ЕР-017 Процедура обращения с отработанными маслами;
8. ЕР-019 Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов;
9. ЕР-020 Руководство по сбору и временному хранению отработанных газовых детекторов H2S и использованных литиевых батарей;
10. ЕР-024 Процедура обращения с отработанными аккумуляторными батареями;
11. ЕР-025 Процедура организации перевозок опасных отходов;
12. ЕР-035 Процедура безопасного обращения с электрооборудованием и отходами, содержащими полихлорированные дифенилы;
13. ЕР-044 Руководство по раздельному сбору и сортировке отходов и требования к контейнерам для сбора отходов;
14. ЕР-045 Руководство по процессу передачи отходов третьим сторонам и оплате услуг;
15. ЕР-046 Руководство по временному хранению отходов;
16. ЕР-061 Обращение с медицинскими отходами;
17. Технологический регламент объекта управления отходами и материалами «Тенгиз. Эко Центр».

Необходимо отметить, что указанный список внутренних процедур и инструкций может меняться по содержанию и разрабатываться новые, так как вся документация в Компании постоянно обновляется с целью соответствия требованиям норм природоохранного законодательства РК. Кроме того, одним из действующих документов по управлению отходами, является технический регламент объекта управления отходами и материалами «Тенгиз Эко Центр» (ТЭЦ). Документ разработан с целью организации работ отдела охраны окружающей среды Компании на объекте обработки, хранения и размещения отходов.

Помимо этого документа, разработана и действует ЕР-003 Процедура приема и классификации отходов на ТЭЦ. Данная процедура устанавливает порядок и последовательность действий обслуживающего персонала при приеме и классификации отходов на полигонах размещения и временных площадках хранения отходов Тенгиз Эко Центр (далее по тексту – ТЭЦ), а также определяет критерии приема и классификации отходов. Согласно ст. 321 ЭК РК, ТШО производит сортировку и накопление отходов в процессе их сбора. Под сортировкой отходов понимаются

операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению (п.2 ст. 326).

Во исполнение ст. 323 ЭК РК на объектах Компании осуществляется поэтапная система сортировки отходов с отбором ценного вторичного ресурса. Таким образом, выделяются такие вторичные ресурсы, как пластик, бумага/картон, стекло и стеклотара, бетон, древесные материалы, металлолом, использованные металлические банки (жестяные, алюминиевые) для хранения пищевых продуктов и разлива напитков, которые находятся в составе отходов, как потребления, так и производства. Раздельный сбор коммунальных отходов в местах их сбора производится с выделением вторичных ресурсов: пластика, стекла, бумаги/картона, использованной металлической тары (жестяные, алюминиевые банки) для хранения пищевых продуктов и разлива напитков. Пищевые отходы собираются отдельно для их последующей переработки. В настоящее время осуществляется раздельный сбор отходов строительства и демонтажа в местах их образования. Так, отходы железобетона, которые в дальнейшем будут направляться на дробление с получением вторичного щебня и металлолома, а также отходы асфальта собираются отдельно от других строительных отходов. В дальнейшем планируется выделение из строительных отходов пластика, древесины, металлолома, бетона и стекла, пригодных для вторичного использования и переработки. Выделенные виды отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного ресурса могут передаваться третьей стороне для последующей переработки и утилизации.

Ниже приводится краткая информация по обращению со вторичными ресурсами:

- Пластик (бутылки, ящики, мягкий пластик), бумага/картон собираются раздельно и частично сортируются из состава коммунальных отходов и отходов строительства и демонтажа в местах их образования. По мере образования вывозятся на площадку ТЭЦ, где прессуются с целью уменьшения объёма и оптимизации транспортировки, далее передаются на переработку сторонним организациям. Жесткий пластик, отсортированный из отходов строительства и демонтажа, также направляется на переработку в специализированные предприятия.

- Стекло и стеклотара собираются раздельно и передаются сторонним организациям на переработку. Образуются в лабораториях, как вышедшие из употребления лабораторная посуда и её бой, при демеркуризации ртутьсодержащих ламп и приборов, при сортировке стекла и стеклотары из состава коммунальных отходов и отходов строительства и демонтажа, выход из строя стеклянных изоляторов, при ремонте и техобслуживании автотранспорта. Компания в будущем планирует значительно уменьшить образование стекла и стеклотары в составе коммунальных отходов путем сокращения закупа продуктов и материалов в стеклянной таре, включая возможности закупа продуктов в других видах тары.

- Металлолом собирается раздельно, частично выделяется из состава отходов строительства и демонтажа. Отправляется на площадку временного хранения металлолома, где происходит его сортировка по свойствам и видам лома для дальнейшей ее оптимальной переработки.

- Осуществляется раздельный сбор алюминиевых, металлических банок из-под напитков и пищевых продуктов. Относятся к некондиционному металлолому в связи с тем, что банки могут содержать остатки пищи. Передается на переработку третьей стороне.

- Бетон и древесные материалы собираются в местах образования на объектах Компании, а также при сортировке из состава коммунальных отходов и отходов строительства и демонтажа. Образованные бетон и древесные материалы отправляются на ТЭЦ, где имеются специально выделенные площадки для их хранения. Бетон полностью перерабатывается на установке по дроблению. Крошенный бетон далее используется для собственных нужд в производственных операциях, в частности, для строительства объектов ПБР, также безвозмездно передается сторонним организациям и населению для вторичного использования (Сертификат соответствия, зарегистрированный в Государственном реестре от 25 апреля 2019 года № KZ 7500089.01.01.00125) может использоваться вторично внутри предприятия (щебень из отходов промышленности для строительных работ фракции от 5 до 10 мм, от 10 до 20 мм). Передача регламентируется документами ЕР-005 и ЕР-045.

- Древесные материалы также подвергаются переработке путем крошения на роторном измельчителе. На площадке, перед крошением, древесные материалы подвергаются повторной сортировке, в ходе которой отсеиваются загрязненные части древесных материалов. Отсортированная загрязненная древесина, не подлежащая переработке, отправляется на размещение

на полигон ТБО. Чистая древесина используется в качестве вторичного материала как до крошения, так и после. Используется для собственных нужд внутри предприятия, в том числе, для покрытия дорог внутри полигонов и как абсорбирующий материал, а также для мульчирования зеленых насаждений, а также безвозмездно передается сторонним организациям и населению для вторичного использования.

Передача населению способствует увеличению доли повторного использования отходов бетона, древесины и других строительных материалов. Между Компанией и Акиматом Жылыойского района Атырауской области было достигнуто соглашение о совместной работе в рамках программы безвозмездной передачи бетона и древесных отходов населению района.

Некоторые виды отходов ТШО передает третьей стороне для их переработки или утилизации с соблюдением определенных требований охраны окружающей среды, техники безопасности, а также нормативных и финансовых стандартов. Данный процесс требует тщательной оценки объектов сторонней организации сертифицированными аудиторами до начала их использования, а также классификация объектов как «выбран для использования» или «не выбран для использования». Объекты сторонних организаций, которые не прошли оценку по процессу, не включаются в список компаний «выбранных для использования», и им нельзя будет принимать отходы ТШО. В ТШО действует отлаженная собственная система управления отходами, соответствующая международной практике и законодательству РК, и обеспечиваются централизованный сбор, транспортировка и утилизация отходов (как собственных, так и отходов, образуемых в процессе деятельности подрядчиков на объектах ТШО), а также товаров, непригодных к дальнейшему использованию и утративших свои потребительские свойства, в том числе тех, на которые распространяются требования РОП.

На всех производственных площадках Компании, вахтовых поселках и иных объектах согласно п. 3 ст. 320 ЭК РК сбор, накопление отходов осуществляется только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (контейнерах, емкостях, площадках, складах, хранилищах и др.). В Компании разработан документ с требованиями к контейнерам – ЕР-044 «Руководство по контейнерам и раздельному сбору отходов». Различные виды отходов не смешиваются, собираются раздельно по видам или группам в отдельные контейнеры в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами (п. 5 ст. 321 ЭК РК).

В соответствии с п. 2 ст. 41 ЭК РК, 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 Кодексом. При этом, согласно п. 5 ст. 41 Кодекса, лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в Программе управления отходами при получении экологического разрешения в соответствии с Кодексом.

На ТШО площадки контейнеров установлены на производственных и административных участках и служат первичной точкой раздельного сбора отходов, откуда на регулярной (ежедневной, еженедельной) основе отходы вывозятся до специальных пунктов централизованного сбора на территории предприятия, где происходит фактическое накопление отходов до передачи на восстановление, переработку или удаление. Состав и количество контейнеров для первичного сбора отходов определяются владельцами участков в зависимости от текущих задач/работ на участке. Данные площадки первичного сбора отходов выступают как часть технологического процесса и не являются фактическими местами накопления отходов. Некоторые виды отходов передаются третьей стороне от источника образования. Для таких отходов вообще отсутствуют места временного накопления. Большинство отходов образуются от нескольких источников. Все контейнеры для сбора отходов маркируются с указанием названия отхода на казахском, русском и английском языках. Кроме того, внедрена практика цветовой маркировки контейнеров: в контейнеры чёрного цвета производится сбор коммунальных отходов после сортировки и отработанных воздушных фильтров; в зеленые контейнеры производится сбор бумаги и картона, пластика и т.п.; в серый – отходы строительства и демонтажа, металлолом и т.п.; в коричневый – промасленные отходы и т.п.; в красный – загрязненная сера и некоторые виды опасных отходов производства и т.п.; в желтый – медицинские отходы и т.п.

Анализ существующей системы управления отходами ТШО показал, что на всех объектах Компании действует отлаженная система управления отходами, а именно: – идентификация образующихся отходов; – сокращение объема образования отходов посредством планирования на этапе проектирования/оптимизации рабочих процессов, методов закупки, правильного выбора и замены материалов и химических веществ; – отдельный сбор отходов (сегрегация) в местах их образования; – сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках; – временное накопление в маркированных контейнерах; – сбор и временное накопление отходов до целесообразного вывоза; – обращение и переработка отходов с целью сокращения объема, методом применения различного оборудования, как собственного, так и третьих сторон; снижения степени уровня опасности отходов с целью долгосрочного хранения, или захоронения и вторичного использования; – транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их захоронения/утилизации/переработки; – ведение строгого учета образования отходов; – захоронение отходов на собственных полигонах Компании (полигон ТБО и ППО на территории ТЭЦ) с применением соответствующих методов гарантирующих экологическую безопасность; – передача отходов на переработку/захоронение специализированным предприятиям; – внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов; – повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

6.3. Виды и количество отходов производства и потребления

Подрядная строительная компания самостоятельно осуществляет вывоз всех образующихся отходов производства и потребления в места утилизации/переработки или захоронения согласно заключенным договорам со сторонними специализированными организациями. Отходы по мере образования собираются в отдельные контейнеры и хранятся на специально отведенных бетонированных площадках. По мере наполнения контейнеров отходы вывозятся на утилизацию и/или складирование. Все отходы, образующиеся на этапе СМР, передаются специализированным организациям на договорной основе, в связи с чем, лимиты захоронения не устанавливаются. Объемы образования отходов во время строительства приведены в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1

Объемы образования отходов во время строительства на 2025 год

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения/переработки
Отходы лакокрасочных материалов	Зеркальные	0,00505	Передача сторонним организациям
Металлолом	Неопасные	3,5	Передача сторонним организациям
Металлолом некондиционный	Опасные	0,00015	Передача сторонним организациям
Отработанные аккумуляторы	Опасные	3,5	Передача сторонним организациям
Отработанные масла	Опасные	0,013	Передача сторонним организациям
Промасленные отходы	Опасные	0,635	Передача сторонним организациям
Отходы резинотехнических изделий	Неопасные	1,5	Передача сторонним организациям
Коммунальные отходы	Неопасные	0,012	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО
Пищевые отходы	Неопасные	0,768	Передача сторонним организациям
Медицинские отходы	Зеркальные	0,0008	Передача сторонним организациям
Отходы пластика	Неопасные	0,18	Передача специализированным предприятиям на переработку

Лимиты накопления отходов, образующихся во время строительно-монтажных работ, приведены в таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2

Лимиты накопления отходов на период строительства на 2025 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	5,193
в т.ч. отходов производства	-	5,193
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Отработанные масла		0,013
Отработанные аккумуляторы		3,5
Не опасные отходы		
Отходы пластика	-	0,18
Отходы резинотехнических изделий	-	1,5
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 6.3.3

Лимиты захоронения отходов на период строительства на 2025 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:		0,6522	0,6522		
в том числе отходов производства		0,63515	0,63515		
отходов потребления		0,012	0,012		
Опасные отходы					
Металлолом некондиционный		0,00015	0,00015		
Промасленные отходы		0,635	0,635		
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы		0,012	0,012		
Зеркальные					
Отходы лакокрасочных материалов		0,00505	0,00505		

7. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом.

7.1. Оценка возможного шумового воздействия

Стадия строительства включает широкий спектр деятельности, включая земляные работы. Уровни шума, создаваемого строительным оборудованием, значительно различаются в зависимости от таких факторов как тип, модель, размер и состояние оборудования, график выполнения работ, состояние территории, на которой проходят работы. Кроме ежедневных изменений в работах, основные строительные объекты выполняются в несколько различных этапов. Каждому этапу соответствует определенный набор оборудования в зависимости от выполняемой работы. Большинство строительных работ выполняются в течение дня, когда шум переносится лучше в результате маскирующего эффекта фонового шума. Уровни шума в ночное время, вероятно, будут снижаться до фоновых уровней проектного участка. Строительные работы продолжаются в течение короткого периода и их потенциальное воздействие будет носить временный и периодический характер.

Средние уровни шума для обычного строительного оборудования находятся в пределах от 74 дБ(А) до 85 дБ(А) (бульдозера). В целом, основным источником шума, исходящего от большинства строительного оборудования, является дизельный двигатель, который постоянно работает в пределах фиксированного расположения или в условиях ограниченного перемещения. Это особенно касается тех случаев, когда дизельный двигатель имеет плохой глушитель. К источникам постоянного шума относятся промышленные компрессоры, бульдозеры, и экскаваторы. Уровни шума для обычного строительного оборудования, которое будет использоваться на площадке, находятся в пределах от 80 до 90 дБ(А) на расстоянии 15 м. Для общей оценки воздействия строительства можно допустить, что только два из наиболее шумных видов оборудования будут работать одновременно. Допуская только геометрическое распространение (т.е. уменьшение приблизительно на 6 дБ при увеличении вдвое расстояния от точки источника шума) и 8- часовой рабочий день, исходя из уровней шума, представленных в таблице 25, согласно оценкам, при одновременной работе двух наиболее шумных видов оборудования с максимальной нагрузкой, уровни шума будут превышать 55 дБ (А) на расстоянии около 500 м. Это расстояние можно сократить, если принять во внимание соответствующие факторы снижения шума (например, эффект поглощения воздухом и землей благодаря рельефу и растительности) и рабочие нагрузки.

Таблица 7.1. Уровни шума, создаваемого обычным строительным оборудованием на различных расстояниях

Строительное оборудование	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстоянии [дБ(А)]					
	15 м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
Бульдозер	85	71	65	59	45	45
Экскаватор	82	72	68	56	42	42
Грузовик	88	74	62	62	48	48

$Leq(1-h)^a$ равен уровню установившихся звуковых колебаний, который содержит тот же уровень меняющегося звука в течение 1 часа.

Движения транспорта на дороге также может иметь значительное воздействие в виде шума. Оно включает ввоз на строительную площадку и вывоз с нее материалов. Уровни возникающего при этом шума будут быстро увеличиваться и уменьшаться. Количество рейсов грузовиков в связи со строительством будет меняться, в зависимости от этапа строительства, однако, в целом, общий объем движения транспорта по местным дорогам увеличится в течение стадии строительства. Потенциальное воздействие шума будет максимальным при самом большом количестве рейсов в часы-пик и рейсов грузовиков большой грузоподъемности в общем.

Чтобы определить потенциальное воздействие шума, исходящего от транспортных средств на дороге в связи со строительством объекта, была произведена оценка уровней шума на различных расстояниях от дороги по почасовому движению транспорта. Максимальный уровень проходящего шума от грузовика с большой грузоподъемностью и работающего при 80 км/ч по оценкам составляет около 83 дБ(А), предполагая 8-часовой рабочий день. Оценка уровней шума на различных расстояниях и по почасовому движению транспорта приводится в **Таблице 7.2**.

Таблица 7.2 Уровни шума на разных расстояниях от грузовиков с большой грузоподъемностью

Почасовое движение транспорта	Уровень шума $Leq(1-h)^a$ на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	50.7	43.8	40.7	37.7	33.8	30.7
10	60.7	53.8	50.7	47.7	43.8	40.7
50	67.7	60.7	67.7	54.7	50.7	47.7
100	70.7	63.7	60.7	57.7	53.8	50.7

Почасовое движение транспорта	Уровень шума Ldn^b на расстояниях дБ(А)					
	15м	75 м	150 м	300 м	750 м	1500 м
1	46.0	39.0	36.0	33.0	29.0	26.0
10	56.0	49.0	46.0	43.0	39.0	36.0
50	63.0	63.0	63.0	50.0	36.0	43.0
100	66.0	59.0	56.0	53.0	49.0	46.0

$Leq(1-h)^a$ оценивался исходя из максимального эквивалентного уровня звукового давления проходящего шума, создаваемого грузовиком с большой грузоподъемностью, работающим при 80 км/ч, и транспортным потоком и регулировкой расстояния. (Leq - эквивалентный уровень звукового давления) Ldn^b оценивался, предполагая 8-часовую дневную смену. (Ldn - средний круглосуточный уровень звука).

Вклад в загрязнение окружающей среды в оцениваемом звуковом диапазоне оценивается как незначительный ввиду значительных расстояний от проектируемого объекта до жилой застройки.

Проведение дополнительных мероприятий по снижению шумового воздействия не требуется, так как влияние шумов на жилье от объектов проектируемой площадки ввиду значительной удаленности оценивается как незначительное.

7.2. Мероприятия по снижению и защиты от шума

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия:

- звукопоглощение,
- звукоизоляция,
- глушение.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, должны эксплуатироваться таким образом, чтобы уровни звукового давления и уровни звука на постоянных рабочих местах в помещениях и на территории организации не превышали допустимых величин.

На период строительства объектов по проекту основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- широкое применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;

- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);
- применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты от шума (беруши, наушники, шлемы, противοшумные вкладыши, перекрывающих наружный слуховой проход; защитные каски с подшлемниками).

Борьбу с шумом проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей.

7.3. Вибрация

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Уровни вибрации (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны. Для смягчения этих воздействий предусматривается:

- применение производственного оборудования с низким уровнем шума;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- установка вторичных глушителей выхлопа на дизельных двигателях.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно – технологическая;
- технологическая.

При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

7.4. Оценка возможного радиационного загрязнения района

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов -предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных»

источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;

- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;

- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- кР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;

- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;

- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;

- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час.

При оценке радиационной ситуации использованы существующие нормативные документы - санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 декабря 2020 года № 21822 и другие республиканские и отраслевые нормативные документы.

В качестве основного критерия оценки радиоз экологического состояния принят уровень мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения 60 мкР/час, создающий дозовые нагрузки более 5 мЗв/год. Дозовая нагрузка на население не более 5 мЗв/год регламентирована также.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

Эффективная удельная активность природных материалов, используемых в строительных материалах, а также отходов промышленных производств не должна превышать:

- для материалов, используемых для строительства жилых и общественных зданий (1 класс) - 370 Бк/кг или 20 мкР/час;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (2 класс) - 740 Бк/кг или 40 мкР/ч;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (3 класс) - 1350 Бк/кг или 80 мкР/ч;

- при эффективной удельной активности более 1350 Бк/кг использование материалов в строительстве запрещено.

7.5. Мероприятия по радиационной безопасности

Общеизвестно, что природные органические соединения являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в породе, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому должны предусматриваться следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории (согласно существующей Программе производственного экологического контроля).

Источники радиологического воздействия в период проведения проектируемых работ по данному проекту отсутствуют.

7.6. Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др. Основными источниками излучения ЭМП в окружающую среду служат антенные системы радиолокационных станций (РЛС), радио- и теле-радиостанций, в том числе, систем мобильной радиосвязи и воздушные линии электропередачи.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров -интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 * H,$$

где: $\mu_0 = 4\pi * 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} = 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно-допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени превышения персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия приведены в таблице 7.8.1. (согласно таблице 2 к Приложению 8 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека).

Таблица 7.6.1. ПДУ напряженности периодических (синусоидальных) магнитных полей для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия

Время воздействия (ч)	Допустимые уровни МП, Н [А/м] / В [мкТл] при воздействии	
	общем	локальном
1	2	3
≤ 1	1 600 / 2000	6 400 / 8000
2	800 / 1000	3200 / 4000
4	400 / 500	1 600 / 2000
8	80 / 100	800 / 1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

8.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова

Инженерно-геологические характеристики района приняты на основании «Отчета по инженерно-геологическим изысканиям», выполненного ТОО «КасГео» в 2024 году.

По результатам отчета обнаружены следующие инженерно-геологические элементы с характеристиками:

Геолого-литологический разрез проектируемой площадки строительства, изучен на глубину до 10,0 м и представлен отложениями дисперсных грунтов. В их составе выделяются супесь, суглинки, глины.

Результаты буровых и лабораторных работ, а также статистическая обработка полученных данных на исследуемой территории позволили выделить 4 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Ниже приводится детальная характеристика каждого из ИГЭ.

Выделенные элементы охарактеризованы как:

ИГЭ-1а - Суглинок тяжелый песчанистый, полутвердый;

ИГЭ-1б - Суглинок тяжелый пылеватый, текучий

ИГЭ-2 - Супесь песчанистая, твердая;

ИГЭ-3 – Глина легкая пылеватая, твердая

8.3. Воздействие проектируемых работ на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почвенно-растительного покрова при строительно-монтажных работах являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, потери строительных материалов и химических реагентов при транспортировке, сточные воды, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате снятия почвенно-растительного покрова, выравнивании участков, разработке траншей, движении строительной техники. Основные повреждения земной поверхности и механические нарушения почвенно-растительного покрова вызваны рытьем траншей для прокладки канализационных труб. Естественные почвы и растительные сообщества здесь будут полностью уничтожены.

Депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжительности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Потенциальное воздействие на почву определяется как количеством поступивших загрязняющих

веществ, так и устойчивостью к загрязнению самой почвы. Степень устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам оценивают по отношению к конкретному химическому загрязняющему веществу.

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву. При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов и химреагентов), воздействие при строительных работах загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

При работе строительной техники, автотранспорта, в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Возможно косвенное загрязнение почв и растительности через атмосферу.

Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на почвы будет локальным, кратковременным и незначительным.

При строительных работах в местах работы строительных бригад будут образовываться отходы. Для исключения возможного загрязнения почв предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов (согласно Плана управления отходами) их воздействие на состояние почвенно-растительного покрова будет незначительным. На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы:

На период строительства проектируемых объектов возможное воздействие на почвенный покров оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

8.4. Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенно-растительный покров

Реакция почв на антропогенные механические воздействия во многом определяется характером увлажнения. Чем влажнее почвенный профиль, тем на большую глубину будут распространяться нарушения. В этой связи степень деградации почвенного покрова существенно зависит от сезона проведения работ. Немаловажным также является проведение организационных мероприятий, направленных на упорядочение дорожной сети.

В процессе проведения работ по строительству объектов предусмотрен комплекс мероприятий, направленных на смягчение антропогенных воздействий:

- движение задействованного транспорта должно осуществляться только по имеющимся и отведенным дорогам;
- обустройство мест локального сбора и хранения отходов;
- сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- четкое соблюдение границ рабочих участков;
- регулярное техническое обслуживание транспорта, строительной техники и производственного оборудования, и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- оптимизация продолжительности работы транспорта;
- введение ограничений по скорости движения транспорта;
- включение вопросов охраны окружающей среды в занятия по тренингу среди рабочих и руководящего звена.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова в условиях степной зоны без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

Также Компании рекомендуется продолжать проводить мониторинг и контроль за состоянием почвенного покрова в рамках существующей «Программы производственного экологического контроля».

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

9.1. Современное состояние растительного покрова района

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно-солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

9.2. Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный покров

Использование растительных ресурсов района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ.

Изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые. С учетом специфики намечаемой деятельности воздействие намечаемой деятельности на растительный мир оценивается как незначительное (Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости). Изменения в растительном покрове района в зоне воздействия объекта при реализации проектных решений не прогнозируются.

Зона влияния планируемой деятельности на растительный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, включающее физическое уничтожение). Мониторинг растительного покрова в процессе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период строительства проектируемых объектов оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

10.1. Животный мир района проведения работ.

Распространение основных видов животных подчинено широтной зональности.

Район расположен в переходной зоне между прибрежной низиной на западе и солончаковой равниной на востоке, которая характеризуется сильно разреженной растительностью и обширными сорами - понижениями с обильными выходами солей, увлажненных грунтовыми водами. Центральная часть их лишена растительности и животного населения за исключением бактерий и некоторых беспозвоночных - галлофитов, что сказывается на видовом составе и численности животных.

10.1.1. Птицы

Начиная с середины 90-х годов специалисты Института зоологии АН РК (Алматы) Гисцов А.П. и Грачев Ю.Н. регулярно проводят наблюдения за орнитофауной территории ТШО и сопредельных областей. Отдельные наблюдения проводились еще в конце 80-х годов. На основании многолетних наблюдений ими сделан основной вывод: ввиду расширения биотопов (мест обитания), связанного с поднятием уровня Каспийского моря, произошло существенное увеличение видового разнообразия птиц водно-болотного комплекса, а также и увеличение их численности. Для водоплавающих и околоводных птиц формирование новых ценозов на затопляемых территориях благоприятно сказывается на их численности в летне-осенний период.

В районе ТШО и сопредельных территориях в настоящее время известно пребывание 278 видов птиц, из них гнездящихся 89 видов (32,0 %), зимующих и оседлых 26 видов и встречающихся только на пролете 163 вида (58,6 %) (по материалам А.П. Гисцова).

Наиболее широко представлена в регионе группа птиц водно-болотного комплекса. Птицы этой группы сосредоточены на мелководном участке Каспия и на прудах-испарителях.

На территории Партнерства ТШО можно встретить представителей отрядов орнитофауны, отраженных в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1.

Представители отряда орнитофауны

Гагарообразные - Gaviiformes	Поганкообразные - Podicipediformes
Веслоногие - Pelecaniformes	Аистообразные - Ciconiiformes
Фламингообразные - Phoenicopteriformes	Гусеобразные - Anseriformes
Соколообразные - Falconiformes	Курообразные - Galliformes
Журавлеобразные - Gruiformes	Ржанкообразные - Charadriiformes
Голубеобразные - Columbiformes	Кукушкообразные - Cuculiformes
Совообразные - Strigiformes	Козодоеобразные - Caprimulgiformes
Стрижеобразные - Apodiformes	Ракшеобразные - Coraciiformes
Дятлообразные - Piciformes	Воробьинообразные - Passeriformes

В данном районе было зарегистрировано 16 птиц 9 видов (каменка плясунья, черноголовая трясогузка, перевозчик, пеночка-теньковка, круглоносый плавунчик, малый зуек, ходулочник, серая славка и перевозчик).

В зоне действующего промышленного комплекса было зарегистрировано 24 птицы 5 видов (лысуха, широконоса, чирок-трескунок, малая поганка и белая цапля).

Зарегистрированы обыкновенная горихвостка, черноголовый чекан и обыкновенная каменка (плотность 0,8 ос/га), так же 11 птиц 5 видов (пеганка - 2, круглоносый плавунчик - 6, ходулочник - 1, желтая трясогузка - 1, каспийский зуек - 1).

10.1.2. Млекопитающие

Согласно литературным данным фауна млекопитающих Партнерства ТШО носит ярко выраженный пустынный характер.

Степных видов почти нет. В небольшом количестве встречается степной хорь.

Полностью отсутствуют лесные виды.

Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим пугачом, малым тушканчиком. Из ирано-афганских пустынных видов встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчанник.

Группа хищных млекопитающих представлена следующими видами: волк, лисица, корсак, ласка, степной хорь. Роль их следует рассматривать как положительную, так как они служат фактором сдерживания увеличения численности мелких грызунов.

Повсеместно доминирующим видом из млекопитающих на рассматриваемом участке является краснохвостая песчанка.

10.1.3. Земноводные и пресмыкающиеся

Сильная засоленность почвы, наличие большой сети солончаков с обедненной растительностью, резко континентальный климат являются причинами небольшого видового разнообразия амфибий и рептилий.

Земноводные в данном районе представлены только зеленой жабой. Способность переносить значительную сухость воздуха и использование для икрометания временных солоноватых водоемов позволяют этому виду обитать на рассматриваемой территории.

В современной фауне пресмыкающихся наибольший удельный вес имеет пустынный среднеазиатский комплекс. В меньшей мере представлены виды европейско-сибирского и центрально азиатского комплексов.

Основу фауны пресмыкающихся составляет пустынный комплекс - 10 видов (среднеазиатская черепаха, пискливый и серый гекконы, такырная, ушастая круглоголовки и круглоголовка-вертихвостка, степная агама, быстрая ящурка, песчаный удавчик и стрела-змея). Другие виды (водяной уж, четырехполосый и узорчатый полозы, щитомордник, степная гадюка) имеют широкое интразональное распространение.

Наиболее широко распространенными видами в рассматриваемом районе (включая проектируемую территорию) являются степная агама и разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, из змей – узорчатый полоз, стрела-змея и щитомордник.

Фауна района беднее по сравнению с соседними районами. Это объясняется нахождением этой территории в аридной зоне с сильной засоленностью почв, и бедной растительностью.

Азиатский скорпион. Многочисленный вид. Плотность населения напрямую зависит от пригодных для укрытий мест.

Пустынная мокрица (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

В 2003 г. зарегистрирована впервые вольфартова муха и ядовитый для человека паук Каракурт.

Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу на территории ТШО зарегистрирован ряд редких и исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу РК. (А.Ф. Ковшарь. По страницам Красной книги Казахстана. Алматы, 2004г.)

В основном это птицы (19,6% от общего количества видов птиц, занесенных в Кр. кн. РК): желтая цапля (*Ardeola ralloides*), каравайка (*Plegadis falcinellus*), колпица (*Platalea leucorodia*), фламинго (*Phoenicopterus roseus*), лебедь кликун (*Cygnus cygnus*), журавль красавка (*Anthropoides virgo*), джек (*Chlamydotis undulata*), кречетка (*Chettusia gregaria*), чернобрюхий рябок (*Pterocles orientalis*), стрепет (*Otis tetrah*), степной орел (*Aquila rapax*), змееяд (*Circetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

Из пресмыкающихся четырехполосый полоз (*Elaphe quatuorlineata*). Он обитает на закрепленных и полужакрепленных песках, глинистых и каменистых пустынях.

Этот вид является объектом отлова для содержания в неволе и повсеместно требует охраны.

10.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

10.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения СМР, будет незначительным и слабым.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

10.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, численность фауны.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир потребуется выполнение ряда природоохранных мероприятий:

- ✓ разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ✓ ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- ✓ недопущение организации свалок на участке проведения работ.

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

Воздействие на ландшафты в виду кратковременных строительных работ не предполагается.

12. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

12.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения ***Социально-экономические условия Атырауской области***

Атырауская область находится на северо-западе РК и большей частью расположена в Прикаспийской низменности.

Как субъект административно-хозяйственной деятельности Атырауская область и г. Атырау демонстрируют высокие и стабильные темпы экономического роста. Область относится к регионам-донорам республиканского бюджета.

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Население

Численность населения Атырауской области на 1 февраля 2024г. составила 704,9 тыс. человек, в том числе 389,9 тыс. человек (55,3%) – городских, 315 тыс. человек (44,7%) – сельских жителей. Естественный прирост населения в январе 2024г. составил 1114 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1154 человека). За январь 2024г. число родившихся составило 1467 человек (на 1,9% меньше чем в январе 2023г.), число умерших составило 353 человека (на 3,5% меньше чем в январе 2023г.). Сальдо миграции отрицательное и составило - 281 человек (в январе 2023г. – -62 человека).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2023г. составила 16399 человек. Уровень безработицы составил 4,7% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 марта 2024г. составила 19009 человек, или 5,4% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в IV квартале 2023г. составила 591588 тенге, прирост к IV кварталу 2022г. составил 6,4%. Индекс реальной заработной платы в IV квартале 2023г. составил 96,7%. Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2023г. составили 358299 тенге, что на 12,5% выше, чем в III квартале 2022г., темп роста реальных денежных доходов за указанный период на 1,2%.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в январе-феврале 2024г. составил 1740245 млн. тенге в действующих ценах, что на 1,1% больше, чем в январе-феврале 2023г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 0,6%, в обрабатывающей промышленности - на 6,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 12,6%, а в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений производства уменьшилось на 1,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-феврале 2024 года составил 12112,9 млн.тенге, или 101,4% к январю-февралю 2023г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2024г. составил 7392,7 млн. ткм(с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 100% к январю-февралю 2023г.

Объем пассажирооборота – 645,4 млн.пкм, или 93,9% к январю-февралю 2023г.

Объем строительных работ (услуг) составил 115024 млн.тенге, или 107,9% к январю-февралю 2023 года.

В январе-феврале 2024г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 33,3% и составила 65,9 тыс. кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась – на 6,2% (64 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2024г. составил 345403 млн.тенге, или 77% к январю-февралю 2023г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2024г. составило 14484 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%, в том числе 14090 единиц с численностью работников менее 160 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11132 единицы, среди которых 10738 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12462 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,4%.

Экономика

Краткосрочный экономический индикатор за январь-февраль 2024 года к январю-февралю 2023 года составил 100,2%. Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2023г. составил в текущих ценах 9682340,9 млн. тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2022г. реальный ВРП увеличился на 109,3%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 57,5%, услуг – 32,6%.

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

Цены на продовольственные товары выросли на 1,9%, непродовольственные товары – на 2%, платные услуги для населения – на 2,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2024г. по сравнению с декабрем 2023г. понизились на 3,4%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2024г. составил 71888,2 млн. тенге, или на 0,3% больше соответствующего периода 2023г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2024г. составил 986252,4 млн. тенге, или 97% к соответствующему периоду 2023г.

По предварительным данным в январе 2024г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 22,3 млн. долларов США и по сравнению с январем 2023г. уменьшилась на 34,8%, в том числе экспорт – 4,1 млн. долларов США (на 44,5% меньше), импорт – 18,2 млн. долларов США (на 31,9% меньше).

12.2. Оценка влияния реализации проекта на социально-экономическую ситуацию в регионе

В настоящем разделе дается описание основных воздействий на социально - экономическую среду при строительстве объектов. Население, инфраструктура и местная сфера услуг здесь будут задействованы как в строительных операциях, так и на вспомогательных и обслуживающих работах.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будет являться привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 12.2.1.

Таблица 12.2.1

Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевая</u> 0	0		Незначительная
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	от +1 до +5	Низкая
<u>Локальный</u> 2	<u>Средней продолжительный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	6	от +6 до +10	Средняя
<u>Местный</u> 3	<u>Долговременный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9	от +6 до +10	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	12	от +11 до +15	Высокая
<u>Национальный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Сильная</u> 5	15	от +11 до +15	Высокая

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительные платежи на налог и открытия новых рабочих мест. Значимость – «высокая».

Таблица 12.2.2

Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При бурении и испытании	<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	+12	Высокая

Ведение работ на этой территории способствует:

- поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.
- созданию дополнительных рабочих мест.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

13.1. Ценность природных комплексов

Экологическая опасность – состояние, характеризующееся наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные и в связи с этим угрожающее жизненно важным интересам личности общества.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций при проведении строительно-монтажных работ могут быть технические ошибки рабочего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, повреждение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Основными мерами предупреждения аварий является строгое выполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Анализ мер по предупреждению и ликвидации аварий позволяет говорить о том, что при их реализации вероятность возникновения аварий сведена к минимуму.

Безопасность в период проведения строительных работ предусматривает:

- ✓ нахождение на рабочем месте в специальной одежде и использование средств индивидуальной защиты;
- ✓ периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- ✓ своевременное устранение утечек топлива.

13.2. Вероятность аварийных ситуаций

Природные факторы воздействия.

Под *природными* факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки;
- паводки и наводнения.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория не входит в зону риска по сейсмоактивности.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, пренебрежимо мала.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов на промплощадке.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для этого периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. При возникновении пожароопасной ситуации при преобладании восточного ветра радиус распространения огненного облака будет максимально распространяться на западное направление. Количество ситуаций, вызванных сильными ветрами, будет увеличиваться за счет проявления плохо прогнозируемых локальных метеопроцессов.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Антропогенные факторы.

Под *антропогенными* факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при строительных работах можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на временных хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ);
- аварийные ситуации при проведении работ.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой. При проведении работ будет использоваться автотранспорт. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

13.3. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил при строительстве;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива.

14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМ И СТАНДАРТОВ

1. Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 года N 400-VI и
2. Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин. Астана, 2003 г.
4. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2005 г.
5. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСНВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
6. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. "Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников строительных материалов". Новороссийск, 1989.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г. № 100-п.
11. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020.
13. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
14. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.
15. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Источник 0001. Дизельный генератор

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 2.18

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 173

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 173 \cdot 30 = 0.0452568 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0452568 / 0.531396731 = 0.085165748 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.074992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0121862
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.00654
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.00981
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.0654
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.00000012

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.001308
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.0327

Источник 0002. Сварочный агрегат

Список литературы:

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

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 0.78

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 173

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 173 \cdot 30 = 0.0452568 \quad (A.3)$$

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

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

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

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

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0452568 / 0.531396731 = 0.085165748 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

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

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

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

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

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

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

Расчет валового выброса W_i , т/год:

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

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

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.026832
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.0043602
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.00234
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.00351
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.0234
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000043

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.000468
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	0.0117

Источник 6001. Выемка грунта

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 34.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 16410.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 34.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 2.273$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.273 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1137$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 16410.6 \cdot (1-0.8) = 1.575$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1137$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.575 = 1.575$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.575 = 0.63$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1137 = 0.0455$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0455	0.63

Источник 6002. Засыпка грунта

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

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

Материал: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Высота падения материала, м, $GB = 0.4$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 31$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 14891.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 31 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 2.067$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 1$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 2.067 \cdot 1 \cdot 60 / 1200 = 0.1034$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 14891.1 \cdot (1-0.8) = 1.43$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1034$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.43 = 1.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.43 = 0.572$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1034 = 0.0414$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0414	0.572

Источник 6003. Участок сварки и резки

Список литературы:

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 10$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 2$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 10 / 10^6 = 0.000107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00594$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 10 / 10^6 = 0.0000092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.92 \cdot 2 / 3600 = 0.000511$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 10 / 10^6 = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000778$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 10 / 10^6 = 0.000033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 2 / 3600 = 0.001833$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 10 / 10^6 = 0.0000075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 2 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.5 \cdot 10 / 10^6 = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.5 \cdot 2 / 3600 = 0.000833$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 10 / 10^6 = 0.000133$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 2 / 3600 = 0.00739$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00594	0.000107
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000511	0.0000092
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000833	0.000015
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00739	0.000133
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000417	0.0000075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001833	0.000033
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)	0.000778	0.000014

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $_T_ = 720$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$
в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 720 / 10^6 = 0.000792$

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

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 720 / 10^6 = 0.0525$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 720 / 10^6 = 0.03564$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 720 / 10^6 = 0.02246$

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

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 720 / 10^6 = 0.00365$

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

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.0525
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056	0.000792
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867	0.02246
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408	0.00365
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.03564

Источник 6004. Пыление при движении спецтехники

Список литературы:

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

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: ≤ 5 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 0.8**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: ≤ 5 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 0.6**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 7**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 7**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 10**

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

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 0.01**

Уточненная влажность материала, не более, %(табл.3.1.4), **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 9**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 5**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (9 · 5 / 3.6)^{0.5} = 3.536**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.13**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 25**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.004**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 0.5**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 1**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 340**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 240**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 240 / 24 = 20**

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

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (0.8 · 0.6 · 0.5 · 1 · 0.01 · 10 · 7 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.13 · 1 · 0.004 · 25 · 7) = 0.486**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 · 0.486 · (365 - (340 + 20)) = 0.21**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.486	0.21

Источник 6005. Временное хранение грунта

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 0.4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 1$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 25$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 10$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 240$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 240 / 24 = 20$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot (1 - 0.8) = 0.087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 1 \cdot 0.004 \cdot 25 \cdot (365 - (10 + 20)) \cdot (1 - 0.8) = 1.007$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.087 = 0.087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.007 = 1.007$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.007 = 0.403$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.087 = 0.0348$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0348	0.403

Источник 6006. Сварка полиэтиленовых труб

ИЗА	6012	Сварка полиэтиленовых труб							
ИВ	001								
Процесс	Марка сварочно го материала	Расход сварочных материалов	Время работы, час/год	показател ь удельных выбросов, г/кг	Количес тво постов	Загрязняющ ее вещество	Код ЗВ	Выбросы ЗВ	
		т/год						г/с	т/год

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сварка полиэтиле новых труб		0,02	150	0,4	1	Уксусная кислота	1555	0,00000231	0,0000060
				0,8		Оксид углерода	0337	0,00000463	0,0000120
				0,4		Полиэтилен	406	0,00000231	0,0000060

Источник 6007. Участок покраски

Список литературы:

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

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.005**Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 0.08**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45****Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001125$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$** **Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 50**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.005 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001125$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.005$**

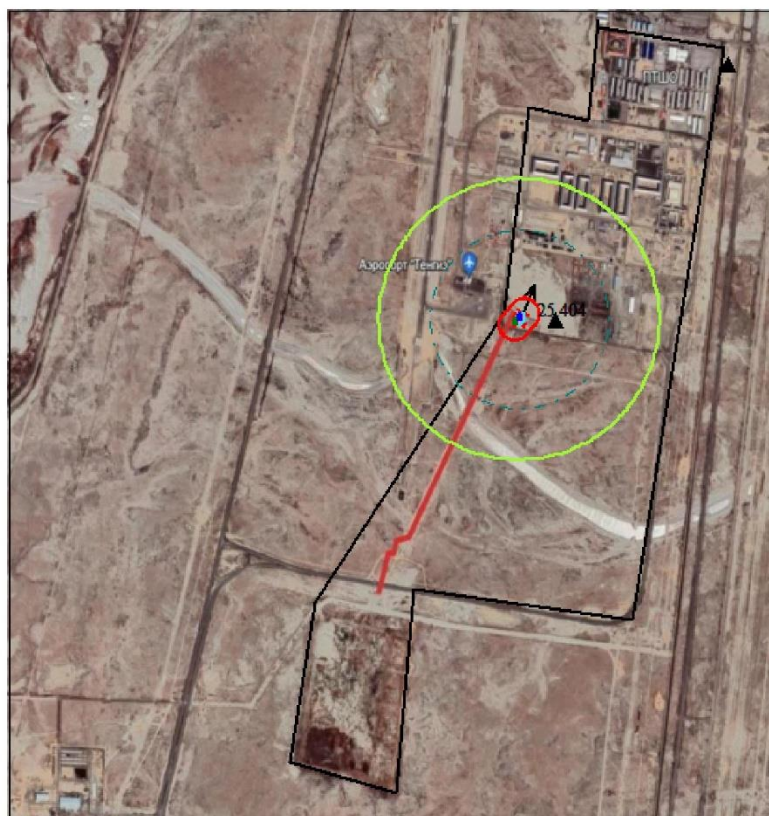
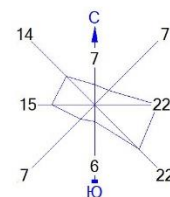
Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.005	0.001125
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.005	0.001125

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Карты расчетов рассеивания

Город : 008 Тенгиз
 Объект : 0005 Реконструкция труб канализации. Рассеивание Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

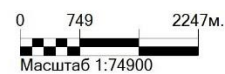


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- ▲ Расчётные точки, группа N 01
- ⚡ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 6.353 ПДК
- 12.704 ПДК
- 19.054 ПДК
- 22.864 ПДК



Макс концентрация 25.403883 ПДК достигается в точке $x=6434$ $y=6345$
 При опасном направлении 203° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9700 м, высота 10200 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 195×205
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.**Климатические данные**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ И
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу
құқығындағы Республикалық
мемлекеттік кәсіпорнының
Атырау облысы бойынша филиалы



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Атырауской области

060011, Атырау қаласы, Т.Бигельдинов көшесі 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

060011, город Атырау, ул. Т.Бигельдинова 10А
тел./факс: 8/7122/ 52-20-96
e-mail:info_atr@meteo.kz

24-05-5/222
B1B1691E222C4F68
23.04.2024

**Генеральному директору
ТОО «Каспий Инжиниринг»
Нурсултан Н.О.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Атырауской области на Ваш запрос от 09.04.2024г. за №105 предоставляет метеорологическую информацию за 2023г. по наблюдениям МС г.Кульсары Жылыойского района Атырауской области.

Приложение: 2 листа.

Директор филиала

Исп.: Азизова Т.М.
т-фон 8(7122)52-21-91

Туленов С.Д

<https://seddoc.kazhydromet.kz/HuyKMY>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области, BIN120841016202

24-05-5/222
B1B1691E222C4F68
23.04.2024

Приложение -1

Метеорологическая информация за 2023г. по данным МС г.Кульсары
Жылыойского района Атырауской области.

1.	Среднемесячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) °С	+35,4
2.	Среднемесячная минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь) °С	-10,8

3. Среднемесячная и годовая температура воздуха в °С.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,8	-5,3	8,0	15,9	22,3	26,4	29,0	27,5	18,7	10,7	6,1	-2,2	12,5

4. Среднемесячная и годовая скорость ветра м/сек.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,6	3,6	3,4	4,6	4,6	3,1	3,0	2,2	1,1	2,5	4,9	5,5	3,6

5. Максимальный порыв скорости ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
18	14	18	22	18	18	18	14	8	18	24	20	24

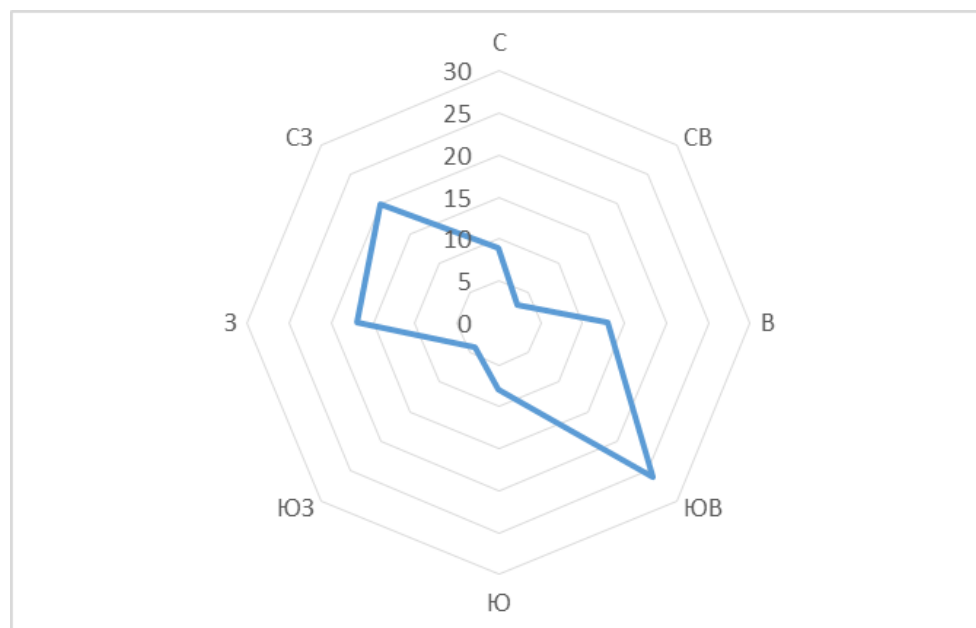
6. Количество осадков мм, по месяцам и за год.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7,4	35,2	0,7	12,7	6,3	1,7	33,3	4,0	23,6	39,1	18,4	20,1	202,5

7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
Повторяемость	9	3	13	26	8	4	17	20	28

8. Роза ветров.





Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ТУЛЕНОВ САЛАВАТ, Филиал
Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Атырауской области,
BIN120841016202

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Лицензия ТОО «Каспий Инжиниринг» на природоохранное проектирование

Приложение 5

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.08.2007 года01091P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Каспий Инжиниринг"
 060006, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау,
 БАЙМУХАНОВА, дом № 47 "Б", БИН: 020640000946
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
 Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

генеральнаяОсобые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства
 окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан,
 Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики
 Казахстан.
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

—
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

Республика Казахстан

Дата перевода в электронный формат:

06.11.2014

Ф.И.О. подписавшего:

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН
 АБДИЖАМИЛОВИЧ



Баритен құжат «Электрондық құжат» және электрондық цифрлық қолтаңба түрлері» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағымен сәйкес және ресми бақылау құжаты ретінде қабылданады.