



**POLIGRAM  
ATYRAU**

**TENGIZCHEVROIL / ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ**

**PROJECT TITLE:** SCADA FOR POTABLE WATER LINES RV, TCOV, OV

**НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА:** SCADA ДЛЯ ЛИНИЙ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВП, ПТШО, ПОСЕЛКА ОРКЕН

**PROJECT No / № ПРОЕКТА:** CP-23-3010

**DOCUMENT TITLE:** ENVIRONMENTAL PROTECTION CHAPTER

**НАЗВАНИЕ ДОКУМЕНТА:** РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

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



**THIS DOCUMENT IS DUAL LANGUAGE. ENSURE BOTH VERSIONS ARE MODIFIED.**  
**ДАННЫЙ ДОКУМЕНТ ВЫПОЛНЕН НА ДВУХ ЯЗЫКАХ.**  
**УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗМЕНЕНИЯ ВНЕСЕНЫ В ОБЕ ВЕРСИИ.**

K01	24.01.2026	IFC	YN	ZD	ZD				
REV/ РЕД	DATE/ДАТА	STATUS CODE/ СТАТУС	BY/ ПОДГ.	CHK/ ПРОВЕР	APP/ УТВЕРДИЛ	PROJ/ ПРОЕКТ	CONST/ СТРОИТ ОТДЕЛ	MAINT/ СТРОИТ ОТДЕЛ	OPS/ ПРОИЗВ ОТДЕЛ
REVISIONS РЕДАКЦИИ			PROJECT APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ПРОЕКТОМ			TCO APPROVALS ДОКУМЕНТ УТВЕРЖДЕН ТШО			



## **ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

ТЭЦ	Тенгиз Эко Центр
ОБУВ	Ориентировочный безопасный уровень воздействия
ТОО ТШО	ТОО «Тенгизшевройл»
ВП	Вахтовый поселок Тенгиз
ПТШО	Поселок ТШО
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 средне-суточная
СанПиН	Санитарные правила и нормы
СНиП	Строительные нормы и правила
РНД	Республиканский нормативный документ
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС	Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>8</b>
1.1. Местоположение проектируемого объекта .....	8
1.2. Краткое описание проекта .....	8
1.3. Планировочные решения.....	9
1.4. Технологические решения .....	9
1.5. Трубопроводы .....	12
1.6. Архитектурно-строительные решения .....	13
1.7. Объем работ по электрической части проекта .....	13
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....</b>	<b>15</b>
2.1. Характеристика климатических условий .....	15
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды .....	17
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	18
2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительномонтажных работах.....	21
2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительномонтажных работ .....	36
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух .....	39
2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий.....	39
2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории .....	39
2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия .....	42
2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	42
2.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий.....	46
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД .....</b>	<b>47</b>
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности .....	47
3.2. Характеристика источника водоснабжения.....	47
3.3. Водный баланс объекта.....	47
3.4. Поверхностные воды .....	51
3.5. Подземные воды .....	51
3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой .....	52
3.7. Количество сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории .....	53
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....</b>	<b>54</b>
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	54
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительномонтажных работ и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	54
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	54
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	54
4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых.....	54
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....</b>	<b>55</b>

5.1. Виды и объемы образования отходов .....	55
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов); .....	58
5.3. Рекомендации по управлению отходами .....	62
5.3.1. Программа управления отходами .....	64
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду .	65
6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	66
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий .....	66
6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду .....	66
6.1.2. Производственный шум .....	66
6.1.3. Шум от автотранспорта .....	69
6.1.4. Вибрация .....	69
6.1.6. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве	71
6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения .....	72
6.2.1. Мероприятия по радиационной безопасности .....	73
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ .....	74
7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории .....	74
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв) .....	74
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров .....	74
7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) .....	74
7.5. Организация экологического мониторинга почв .....	75
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ .....	76
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта .....	76
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние....	76
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности .....	76
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов .....	76
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность .....	76
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове .....	77
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания .....	77
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.	78
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР .....	80
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны .....	80
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных .....	81
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных .....	82

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;	82
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).	82
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.	83
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	83
11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности.	83
11.2. Обеспеченность объекта в период строительно-монтажных работ, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	86
11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	86
11.4. Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	86
11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	86
11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	86
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	87
12.1. Ценность природных комплексов	87
12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.	87
12.3. Вероятность аварийных ситуаций	92
12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.	93
12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	94
13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	96
ПРИЛОЖЕНИЯ	98
Приложение 1. Государственная лицензия	99
Приложение 2. Климатические данные	100
Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ	103
Приложение 4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	112

## **ВВЕДЕНИЕ**

Раздел «Охрана окружающей среды» (ООС) для рабочего проекта «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен» выполнен ТОО «Poligram Atyrau» на основании:

- Государственной лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданной Министерством окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан за № 01694Р от 05.09.2014г. (Приложение 1);

Целью разработки раздела «Охрана окружающей среды» - предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических, экологических и других последствий.

Раздел содержит комплекс предложений по рациональному использованию природных ресурсов при проведении строительно-монтажных работ и технических решений по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду.

В разделе 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, намечены мероприятия по рациональному использованию водных ресурсов.

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующие этапы:

- Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха;
- Оценка воздействий на состояние вод;
- Оценка воздействий на недра;
- Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- Оценка физических воздействий на окружающую среду;
- Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- Оценка воздействия на растительность;
- Оценка воздействий на животный мир;
- Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

## **1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Местоположение проектируемого объекта**

Проектируемый объект располагается на месторождении Тенгиз, территория Жылыойского района Атырауской области Республики Казахстан, вблизи вахтового поселка Тенгиз, посёлок ТШО и посёлок «Оркен».

Ближайшим населенным пунктом является пос. Майкомген, удаленный от месторождения Тенгиз, более чем на 60 км в северо-восточном направлении. 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 350 км; сообщение с ним по асфальтированной автодороге и по железной дороге, а также специальными авиарейсами.

Ближайшее расстояние от объектов ТШО до Каспийского моря составляет 11 км. Карта расположения объектов ТШО от Каспийского моря показана на рисунке 1.1.

### **1.2. Краткое описание проекта**

Проект «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен» заключается в замене расходомеров в трех узлах учета на ответвлениях водовода «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА» и передачи данных со всех трех узлов учета в операторную водоочистных сооружений ТОО «Магистральный водовод», а также установки дополнительных измерительных приборов в соответствии с требованиями ТОО «Магистральный водовод».

Помимо этого, необходимо передавать:

- Данные с узла учета на ответвлении Вахтового поселка (ВП) необходимо передавать на Новый ВОС ВП, где имеется РСУ на базе.
- Данные с узла учета воды ПТШО и Оркен необходимо передавать на систему диспетчеризации ВОС Оркен.

Проект включает следующие объекты:

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 92 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ПОСЁЛОК ТШО. Колодец под номером 092–4300–МН–WD–001

Существующая линия питьевого водопровода поселка ТШО построена и введена в эксплуатацию 1987 году. Вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает на существующее Водоочистное сооружение поселка ТШО от магистрального трубопровода Кульсары – Прорва, диаметром 500 мм. Ответвление на ПТШО - труба стальная, диаметром 150 мм, длина линии от точки врезки до Водоочистного сооружения ПТШО – 0.9 км. Диапазон рабочего давления составляет 2,0–8,0 кгс/см<sup>2</sup>.

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 81 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ВАХТОВЫЙ ПОСЁЛОК ТШО. Колодец под номером 92–4200–РТ–WMS–01

Существующая линия питьевого водопровода вахтового поселка Тенгиз построена и введена в эксплуатацию 1987 году. Вода на хозяйственно-питьевые нужды поступает на существующие Водоочистные сооружения поселка ТШО от магистрального трубопровода «Кульсары – Прорва», диаметром 500 мм. Ответвление на вахтовый поселок Тенгиз - труба стальная, диаметром 219 мм, имеет два разветвления на старый ВОС ВП 325 мм трубопровод и на новый ВОС ВП 219 мм трубопровод.

- УЗЕЛ УЧЕТА ВОДЫ 92 КМ МВ «КУЛЬСАРЫ – ПРОРВА», ОТВЕТВЛЕНИЕ В ПОСЁЛОК «ОРКЕН». Колодец под номером 50–VB–WD–76904

Для посёлка Оркен (ПО) команда FGP в рамках своего проекта в узле учета питьевой воды установят запорную арматуру, электроздвижку. В настоящий объем входит обеспечить передачу сигналов по давлению и расходу воды и интегрировать АСУТП в операторную существующей системы ТОО «Магистральный водовод».

Согласно требованиям ТОО «Магистральный водовод», в операторной водоочистных сооружений в городе Кульсары, должна отображаться информация о расходе и давлении в узлах учета, а также состояние затопления колодцев и контроль от несанкционированного доступа в колодцы. Передачу сигналов необходимо осуществить помощью системы SCADA, интегрировав в существующую систему ТОО «Магистральный водовод».

В рамках проекта необходимо выполнить объем по модификации и дооснащение задвижек и КИП, установленных в колодцах указанными пунктом выше.

- 1) Замена механических задвижек;
- 2) Установка датчиков учета воды;

3) Установка ветро-солнечной установки для организации питания шкафа автоматики, приборов КИП, а также устройств передачи данных;

Передача данных о расходе воды, статусе задвижек, статусе затопления и несанкционированного доступа по GSM каналу в ТОО «Магистральный водовод», в ВОС ВП и в ВОС Оркен.

### **1.3. Планировочные решения**

Все проектные решения отвечают следующим целям проекта.

- Конструктивное исполнение должно быть функциональным и соответствовать целевому назначению;
- Новые объекты должны соответствовать расчетному сроку эксплуатации как с точки зрения режима работы, так и условий окружающей среды. В связи с чем важен правильный выбор материалов и защитных покрытий;
- Существующие средства защиты, предусмотренные на территории Тенгиза и завода, не должны быть затронуты проектными решениями;
- Новые сооружения и конструкции должны быть совместимы с интерфейсами существующего завода. В частности, изменения не должны ухудшать функциональность существующего оборудования или систем энергоресурсов;
- Проектные решения должны быть удобными для строительства и предусматривать использование как можно большего объема оборудования заводского или модульного изготовления, которое может быть изготовлено до останова. Кроме того, проектные решения должны учитывать требования, связанные с пуско-наладочными работами и вводом в эксплуатацию;
- Проектные решения должны полностью соответствовать всем требованиям техники безопасности при проектировании ТШО.

#### **1.3.1. Организация рельефа**

Проектом предусматривается вертикальная планировка на территории строительного участка. Планировочные высотные отметки будут увязаны с существующими отметками участка и отметками оборудования.

### **1.4. Технологические решения**

#### **1.4.1. Краткое описание объекта и объема строительного-монтажных работ**

Существующие колодцы с запорной арматурой находятся на участках вблизи ПТШО, вахтовый поселок Оркен и вахтовый поселок Тенгиз. В настоящее время, на магистральном трубопроводе Кульсары – Прорва в существующих узлах учета воды согласно ТУ от магистрального водовода требуется предусмотреть передачу данных с расходомеров:

- расход воды мгновенный и накопительный;
- давление в водопроводе;
- контроль состояния затопления колодца;
- контроль несанкционированного доступа (открытия люка);
- контроль состояния и положения исполнительного механизма сигналы
- с концевых выключателей открыто/закрыто на входной задвижке

Данный проект предусматривает установку узлов учета воды на ответвлениях.

- в вахтовый поселок ТШО;
- в вахтовый поселок Оркен;
- в вахтовый поселок Тенгиз.

Узлы учета должны обеспечить показание расхода воды на каждое ответвление от магистрального трубопровода.

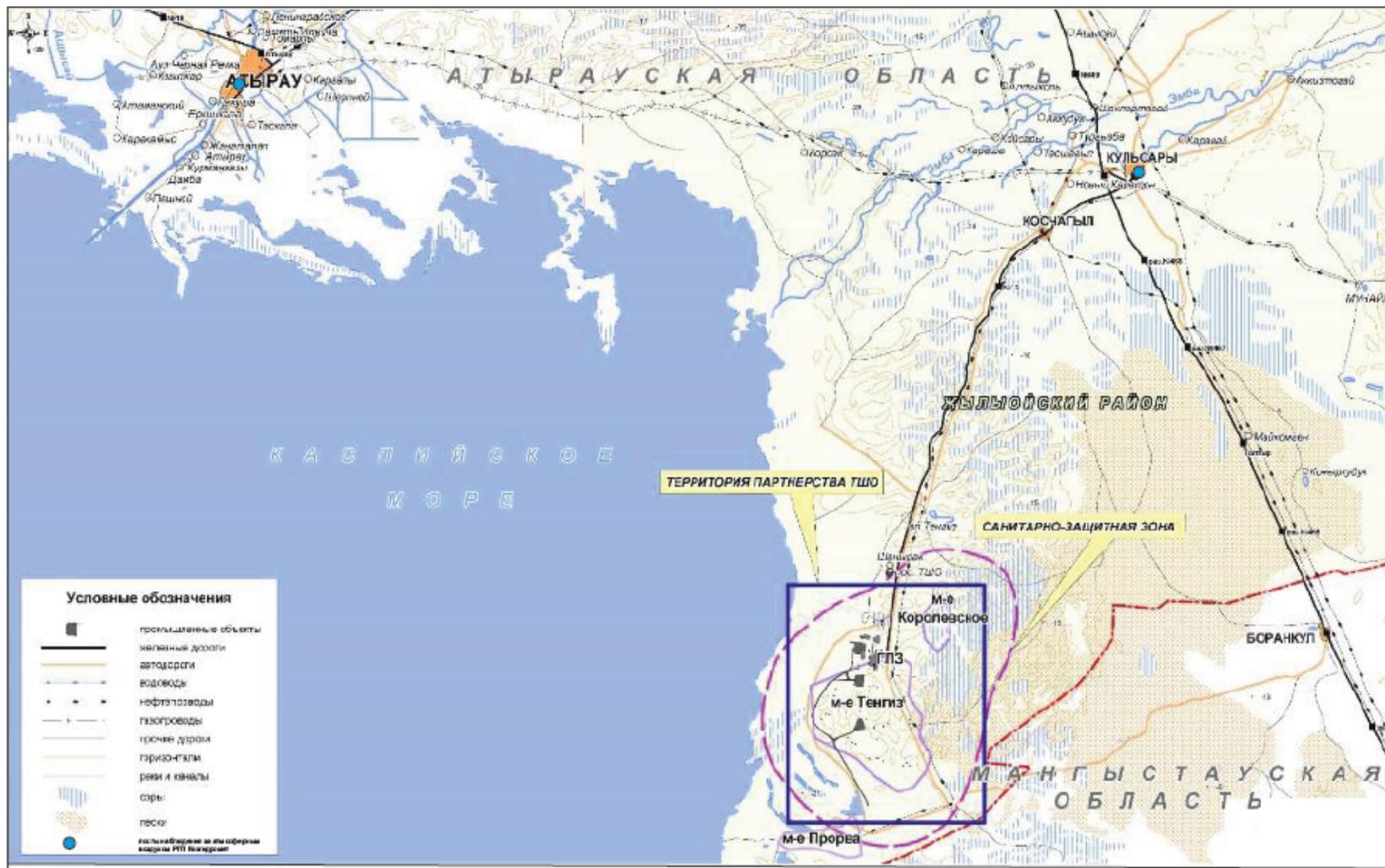


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО



Рисунок 1.2. Ситуационная карта расположения участков проведения работ

#### **1.4.2. Принятые технологические решения**

Проект предусматривает установку расходомеров и датчиков давления внутри существующих колодцев. Данные расходомеры определяют расход потребляемой воды на каждом участке и передачу данных в операторные. Для электроснабжения нового оборудования КИПиА предусматривается установка новых гибридных ветро-солнечных электростанций 0,22кВ / 2кВА. В качестве источника питания для расходомеров на территории поселка Оркен предусмотрено существующее низковольтное распределительное устройство (далее РЩ) 0,4 кВ. Данный РЩ-0.4кВ был установлен проектом ПБР.

#### **1.5. Трубопроводы**

Проектирование трубопроводов должно осуществляться с учетом следующих критериев:

- Проектирование трубопроводов должно быть выполнено в соответствии с ТУ ТШО PIM-DU-5138-ТСО “Проектирование трубной обвязки”, ASME B31.3 и СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»;
- Все прокладываемые трубопроводы и их компоненты должны соответствовать схемам трубопроводов и КИП и технологическим схемам;
- Все необходимые требования по ТБ должны применяться для безопасной эксплуатации;
- Все технические критерии будут рассмотрены при проектировании для обеспечения надежного функционирования;
- Класс материала трубопроводов должен соответствовать техническим требованиям ТШО № PIM-SU-5112-ТСО;
- Трубные соединения будут установлены и спроектированы согласно требованиям ANSI/GOST.

##### **1.5.1. Объем проектирования**

Целью данного проекта является:

В рамках проекта необходимо выполнить объем по модернизации и дооснащению необходимых механических атрибутов и КИП оборудовании, установленных в колодцах указанными пунктом выше.

- 1) Замена и обновление КИП датчиков, если требуется;
- 2) Установка датчиков учета воды;

Объем работ по проектированию по трубопроводной части включает в себя демонтажные и монтажные работы, описанные ниже.

##### **1.5.2. Демонтажные работы**

- Демонтаж существующих КИП оборудований в колодцах ПТШО и вахтового поселка Тенгиз.

##### **1.5.3. Монтажные работы**

- Установка новых трубных катушек между расходомерами и датчиками давления в колодцах вахтового поселка ТШО, вахтового поселка Тенгиз и вахтового поселка Оркен.

##### **1.5.4. Расположение трубопроводной обвязки**

Проектирование и расположение всех компонентов трубопроводов выполнены с учетом требований СП РК 3.05-103-2014, ТУ ТШО PIM-DU-5138-ТСО, PIM-DU-5093-ТСО. Выбор оптимальной трассы трубопроводов был произведен согласно критериям.

- Оптимизация количества материалов;
- Обеспечение безопасного доступа к заполным арматурам, расходомерам и датчикам давления;

Соблюдение требований ТУ ТШО SID-SU-5106-ТСО.

## **1.6. Архитектурно-строительные решения**

Данный пакет рабочей документации охватывает изготовление и строительномонтажные работы:

- Установка фундамента для сдвоенной подстанции, с ограждением по периметру и калиткой.

### **Земляные работы**

Работа должна включать все земляные работы по подготовке котлована и траншеи для устройства фундаментов, либо экскаватором с обратной лопатой, либо вручную. На зубьях ковша землеройной техники должны быть установлены стальные стержни.

Существующие подземные трубопроводы и трассы кабелей показаны только в целях ознакомления, поэтому перед началом земляных работ их расположение должно быть проверено детекторами. На участках, где проходят трассы подземных трубопроводов и кабелей, траншея должна копаться вручную. Эти работы должны выполняться согласно инструкции ТБ-105 ТШО (Примечание: согласно инструкции ТБ-105 ручная выемка грунта должна осуществляться на расстоянии не менее 5 м от действующего трубопровода или кабеля).

### **1.6.1. Фундаменты и бетонные работы**

Все фундаменты будут выполнены из армированного бетона на сульфатостойком портландцементе с маркой по морозостойкости F75 и водонепроницаемости W6, класс бетона по прочности должен быть не ниже С20/25 в соответствии с требованиями СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций». Бетон должен соответствовать ТУ на неармированные и армированные бетонные конструкции № CIV-SU-850-ТСО.

При проектировании были приняты следующие руководящие принципы:

- Рекомендуемая несущая способность грунта под подошвой фундаментов мелкого заложения установлена на величине 50 кН/м<sup>2</sup>;

- Армируется стержнями диаметра 16–12 арматуры класса А400;

- Все подземные бетонные и железобетонные конструкции необходимо изготавливать на сульфатостойком портландцементе с маркой по морозостойкости F75 и водонепроницаемости W6, класс бетона по прочности должен быть не ниже С20/25 в соответствии с требованиями СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций». Бетон должен соответствовать ТУ на неармированные и армированные бетонные конструкции № CIV-SU-850-ТСО;

- Основная и вспомогательная арматура должны соответствовать нормам стандарта ГОСТ 34028–2016 и представлять собой высокопрочные арматурные стержни периодического профиля типа А400 с минимальной прочностью 400 Н/мм<sup>2</sup> и минимальным удлинением 12%. Классификация по сцеплению – периодический профиль типа 2 (ребристый);

- Поверхность бетона ниже уровня земли покрыта тремя слоями битумной смеси Masterseal 620 до придания толщины 1мм;

В основании уплотненный грунт, бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса С10/15 и полиэтиленовый лист сорта 1000.

## **1.7. Объем работ по электрической части проекта**

Объем работ по электрической части для данного проекта включает следующее:

- Монтаж комплектной гибридной ветро-солнечной электростанции;

- Электроснабжение оборудования КИПиА;

- Установка контура заземления;

- Прокладка кабельной линии в траншее от существующего распределителя, расположенного на территории станции понижения давления и замерной установки топливного газа, до места установки нового шкафа управления КИПиА.

### **Монтаж гибридной ветро-солнечной электростанции**

Проектом предусматривается монтаж двух гибридных ветро-солнечных электростанций вблизи вахтового посёлков Тенгиз и ТШО. Данная электростанция включает в себя солнечные панели, ветрогенератор, а также инвертор, панель управления и АКБ, которые установлены в герметичном ящике/боксе. Бокс с оборудованием монтируется на подготовленной площадке.

### **Электроснабжение оборудования КИПиА**

Электроснабжение нового оборудования КИПиА, установленного вблизи вахтового посёлков Тенгиз и ТШО, будет осуществляться от гибридных ветро-солнечных электростанции с АКБ.

Для оборудования КИПиА, установленного вблизи вахтового посёлка Оркен, питание будет выполнено от существующего распределителя, расположенного на территории станции понижения давления и замерной установки топливного газа.

#### **Основные технические решения**

##### **Потребители**

Основными электропотребителями электроэнергии по данному проекту являются оборудование, установленное в шкафу управления КИПиА. Потребляемая мощность каждого шкафа управления составляет 0,5кВА, подключаемые к сети напряжением 220В переменного тока и с частотой 50Гц.

##### **Сетевое напряжение, частота распределительной сети и система заземления для подключения потребителей**

В рамках проекта используются следующие параметры питающей сети:

- 220 В  $\pm$  5%, 1-фазное, 2-проводное, 50 Гц.
- система заземления TN-S, как определено в МЭК 60364.

Потребителю обеспечивается третья категория надежности электроснабжения.

##### **Источники питания**

В качестве источника питания будут использоваться гибридные ветро-солнечные электростанции с АКБ и существующий распределитель 0,4кВ.

#### **Промышленная санитария**

Должностные лица обязаны обеспечивать содержание и эксплуатацию производственных и санитарно-бытовых помещений, рабочих мест, технологического оборудования в соответствии с санитарными нормами, гигиеническими нормативами

Руководители строительно-монтажных организаций обязаны обеспечивать соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда, в соответствии с Типовыми правилами внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих предприятий и организаций.

Рабочий персонал обеспечивает нормальную безаварийную эксплуатацию существующего объекта. Персонал обеспечивается помещением для отдыха и обогрева, туалетом, питьевой водой. Прием пищи предусматривается в существующем вахтовом поселке. Рабочие места обеспечиваются всем необходимым (теплом, электроэнергией, питьевой водой, санитарно-гигиеническими услугами и др.) Медицинское обслуживание, работающих предполагается по месту жительства (в вахтовом поселке ТШО). Для оказания первой помощи в производственно-бытовом помещении, а также на площадке производства работ, транспортном средстве имеется медицинская аптечка. Все решения направлены на обеспечение безопасности производства.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1. 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.

Район относится к IV Г климатическому подрайону.

#### 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 слои 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 2.1.1.

Таблица 2.1.1. 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. (справка РГП «Казгидромет» приведена в Приложении 2).

Таблица 2.1.2. Метеорологическая информация за январь-август 2025 года

1	Количество дней с устойчивым снежным покровом	35
2	Количество дней с осадками в виде дождя в году	33
3	Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год	89

Таблица 2.1.3. Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

<b>Наименование характеристик</b>	<b>Величина</b>
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т°С	35,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-8,9
С	12
СВ	9
В	15
ЮВ	18
Ю	9
ЮЗ	7
З	14
СЗ	16
Штиль	3

*Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»*



Рисунок 2.1.1. Годовая роза ветров

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Кульсары проводятся на стационарном посту наблюдения.

В целом по городу определяется до 8 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон; 7) сероводорода.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Кульсары за сентябрь 2025 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как «высокое», он определялся значением СИ=6,4 (высокий уровень) по диоксиду серы; и НП=1% (повышенный уровень) по диоксиду серы в районе поста №19.

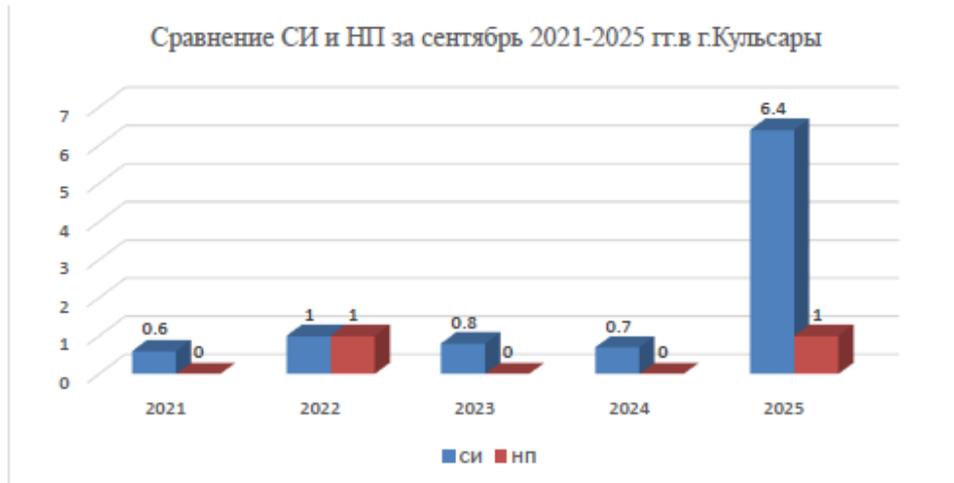
Максимально-разовые концентрации составили: диоксида серы-6,4ПДКм.р., диоксида азота-1,16ПДКм.р., по другим показателям превышений ПДК не наблюдалось. Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.2.1.

Таблице 2.2.1.Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК м.р.		
	Мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.		> ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,0	0	0,0	0,0				
Диоксид серы	0,0207	0,41	3,2079	6,416	0,5	11	4	
Оксид углерода	0,1161	0,04	2,6491	0,53				
Диоксид азота	0,0046	0,12	0,2324	1,162	0,1	3		
Оксид азота	0,0026	0,04	0,023	0,058				
Сероводород	0,0005		0,0051	0,64				

### Выводы:

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



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в сентябре, города Кульсары за последние пять лет, в 2021, 2023 и 2024 годах уровень загрязнения воздуха оценивался как «низкий». В 2022 году оценивался как «повышенный», а в 2025 году загрязнения воздуха достигло «высокого» уровня.

### 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ. На период эксплуатации источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

#### Период СМР

Основными прямыми и косвенными техногенными факторами воздействий на этапе строительных работ будут:

- работа дизельного генератора;
- земляные работы;
- временное хранение инертных материалов;
- пересыпка инертных материалов;
- пыление при передвижении спецтехники;
- сварочные работы;
- покрасочные работы.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха при осуществлении строительно-монтажных работ пронумерованы следующим образом:

- Источник загрязнения № 0001-0003 – Дизельный генератор
- Источник загрязнения № 6001 Снятие верхнего слоя грунта
- Источник загрязнения № 6002 Разработка грунта
- Источник загрязнения № 6003 Обратная засыпка грунта
- Источник загрязнения № 6004 Пересыпка ПГС
- Источник загрязнения № 6005 Временное хранение ПГС
- Источник загрязнения № 6006 Сварочные работы
- Источник загрязнения № 6007 Газовая резка
- Источник загрязнения № 6008 Покрасочные работы
- Источник загрязнения № 6009 Пыление при передвижении спецтехники
- Источник загрязнения № 6010 Хранение грунта
- Источник загрязнения № 6011 ДВС автотранспорта

При проведении строительных работ будет задействована спецтехника и автотранспорт (Источник № 6011 ДВС автотранспорта), которые относятся к передвижным источникам загрязнения окружающей среды и не подлежат нормированию. В таблице нормативов объемы эмиссий от передвижной техники отсутствуют. Из выхлопных труб ДВС в атмосферу выделяются продукты сгорания дизельного топлива: оксид углерода, диоксид серы, диоксид азота, углеводороды, бенз(а)пирен и сажа.

Срок проведения строительно-монтажных работ составляет 4 месяца в 2026 г.

Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах – 32 человека.

На основании проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ были выявлены основные источники выбросов загрязняющих веществ:

14 источников выбросов - из них: 3 организованных источника выбросов (0001-0003), 11 неорганизованных (6001-6011) источников выбросов, включая выбросы загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания спецтехники.

Выбросы в период строительных работ составят – **0,610409499** т/пер.

Высота для неорганизованных источников принята 2,0 метра, длина и ширина - по компоновочным планам расположения объектов.

Температура неорганизованных выбросов принята по летней температуре наружного воздуха.

Работа узлов пересыпки и работа строительной техники взяты согласно рабочего проекта и технических возможностей строительной техники.

Объемный расход ГВС принят по расчету.

Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ определен расчетным методом в соответствии с действующими методиками расчетов.

Расчеты выбросов определены на основе прогнозных планов.

Согласно вышесказанному, достоверность и полнота исходных данных обоснована и достаточна для проведения расчетов и нормирования ПДВ для каждого источника выбросов загрязняющих веществ и всего объекта в целом.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу произведены в соответствии с требованиями:

- ✓ Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования, М, 2006 г.;
- ✓ Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.;
- ✓ Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- ✓ 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.;
- ✓ Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996г.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;
- ✓ РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.



**2.4. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительно-монтажных работах.**

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Источник N 0001-0003 Дизельный генератор 32 кВт**

№ ист.	Марка СДУ	Расчетная группа СДУ	Количество СДУ всего, шт.	Количество одновременно-СДУ всего, шт.	Высота выхлопной трубы, м	Диаметр выхлопной трубы, м	Объем ГВС, м <sup>3</sup> /с	Температура выхлопных газов, град. С	Расход топлива, кг/час на 1 ед.	Время работы, час/год	Расход топлива Вгод, т/год по источнику выброса	Мощность двигателя Рэ, кВт	Удельные выбросы e <sub>i</sub> , г/кВтч	Удельные выбросы q <sub>i</sub> , г/кг топлива	*Коэффициент снижения выбросов	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы, г/с M <sub>сек</sub> =(1/3600) • e <sub>i</sub> • Рэ на 1 двигателе	Выбросы, г/с от источника	Выбросы, т/год M <sub>год</sub> = (1/1000) • q <sub>i</sub> • V <sub>год</sub>
Расчет выбросов выполнен по формулам «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004» в соответствии с основными классификационными признаками мощности дизельных двигателей, согласно которым стационарные дизельные установки подразделяются на группы																				
<b>Итого выбросы по веществам от одного источника загрязнения:</b>																				
<b>0001-0003</b>	Дизельный генератор 1-73,6 кВт, n = 1000-3000 мин-1	А	1	1	2	0,08	0,076	450	4,286	448	1,920	<b>32,0</b>	10,3	43	2,5	301	Азота диоксид	0,0293	0,0293	0,02642
													10,3	43	2,5	304	Азота оксид	0,0048	0,0048	0,0043
													0,7	3,0	3,5	328	Сажа	0,0018	0,0018	0,00165
													1,1	4,5	1	330	Серы диоксид	0,0098	0,0098	0,00864
													7,2	30	2	337	Углерода оксид	0,0320	0,0320	0,0288
													1,3E-05	6,0E-05	3,5	703	Бенз(а)пирен	0,000000330	0,000000330	0,00000033
													0,15	0,6	3,5	1325	Формальдегид	0,0004	0,0004	0,00033
													3,6	15	3,5	2754	Угл.пр. C12-C19	0,0091	0,0091	0,00823

<b>ИЗА</b>	<b>6001</b>	<b>Снятие верхнего слоя грунта</b>													
ИВ	0001	Снятие верхнего слоя грунта													
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.															
<b>Исходные данные</b>															
<b>Наименование материала</b>	<b>Выемка</b>														
	<b>Производительность пересыпки</b>						<b>Продолжительность работ</b>								
	<b>т/ч</b>			<b>т/год</b>			<b>ч/сут</b>			<b>ч/год</b>					
Грунт	5,00			10			2			2					
<b>Расчет эмиссий</b>															
<b>Выемка</b>															
<b>Наименование материала</b>	<b>Расчетные коэффициенты</b>								<b>G, т/ч</b>	<b>T, ч/год</b>	<b>Выбросы в атмосферу</b>				
	<b>k<sub>1</sub></b>	<b>k<sub>2</sub></b>	<b>k<sub>3</sub></b>	<b>k<sub>3'</sub></b>	<b>k<sub>4</sub></b>	<b>k<sub>5</sub></b>	<b>k<sub>7</sub></b>	<b>B</b>			<b>г/с</b>	<b>т/год</b>			
	Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	0,7	5,00	2	0,0116	0,00006		

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	0,0116	0,00006

<b>ИЗА</b>	<b>6002</b>	<b>Разработка грунта</b>													
ИВ	0001	Выемка													
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.															
<b>Исходные данные</b>															
<b>Наименование материала</b>	<b>Выемка</b>														
	<b>Производительность пересыпки</b>						<b>Продолжительность работ</b>								
	<b>т/ч</b>			<b>т/год</b>			<b>ч/сут</b>			<b>ч/год</b>					
Грунт	5,00			220			10			44					
<b>Расчет эмиссий</b>															
<b>Выемка</b>															
<b>Наименование материала</b>	<b>Расчетные коэффициенты</b>								<b>G, т/ч</b>	<b>T, ч/год</b>	<b>Выбросы в атмосферу</b>				
	<b>k<sub>1</sub></b>	<b>k<sub>2</sub></b>	<b>k<sub>3</sub></b>	<b>k<sub>3'</sub></b>	<b>k<sub>4</sub></b>	<b>k<sub>5</sub></b>	<b>k<sub>7</sub></b>	<b>B</b>			<b>г/с</b>	<b>т/год</b>			
	Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	0,7	5,00	44	0,0116	0,0013		

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	0,0116	0,0013

<b>ИЗА</b>	<b>6003</b>	<b>Обратная засыпка грунта</b>										
ИВ	0001	Обратная засыпка										
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.												
<b>Исходные данные</b>												
Наименование материала	Обратная засыпка											
	Производительность пересыпки					Продолжительность работ						
	т/ч		т/год			ч/сут		ч/год				
Грунт	5,00		220			10		44				
<b>Расчет эмиссий</b>												
Обратная засыпка												
Наименование материала	Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу	
	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	k <sub>3'</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>	k <sub>7</sub>	B			г/с	т/год
Грунт	0,05	0,02	1,7	1,2	1,0	0,01	0,7	0,7	5,00	44	0,0116	0,0013

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	0,0116	0,0013

<b>ИЗА</b>	<b>6004</b>	<b>Пересыпка ПГС</b>												
ИВ	001	Пересыпка												
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.														
<b>Исходные данные</b>														
Наименование материала	Пересыпка					Хранение								
	Производительность пересыпки			Продолжительность работ		Площадь			Продолжительность					
	т/ч		т/год			ч/сут		ч/год		м <sup>2</sup>			ч/сут	ч/год
ПГС	5,00		128			8		25,6						
<b>Расчет эмиссий</b>														
Пересыпка														
Наименование материала	Расчетные коэффициенты								G, т/ч	T, ч/год	Выбросы в атмосферу			
	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>	k <sub>3</sub>	k <sub>3'</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>	k <sub>7</sub>	B			г/с	т/год		
ПГС	0,03	0,04	1,7	1,2	1,0	0,6	0,6	0,7	5,00	25,6	0,2285	0,0149		
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ=0,2									0,2		Коэффициент гравитационного осаднения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0.4		0,4000	

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	0,2285	0,0149

<b>ИЗА</b>	<b>6005</b>	<b>Временное хранение ПГС</b>									
ИВ	001	Хранение									
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.											
<b>Исходные данные</b>											
Расчет эмиссий											
Хранение											
Наименование материала	Расчетные коэффициенты							F, м <sup>2</sup>	T, дней/год	Выбросы в атмосферу	
	k <sub>3</sub>	k <sub>3'</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>	k <sub>6</sub>	k <sub>7</sub>	q'			г/с	т/год
ПГС	1,7	1,2	1	0,6	1,45	0,6	0,002	50,00	122	0,0355	0,2641
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, КОС = 0,4								0,40			

Всего по источнику

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	0,0355	0,2641

№ ИЗА	<b>6006</b>	<b>Сварочные работы</b>		1	ед.		
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.							
Время работы		30,77	час/год				
№ источника	Наименование расходного материала	Расход сварочного материала на 1 пост		Ингредиенты	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
		кг/час	кг/год			г/сек	т/год
6006	Электроды УОНИ 13/45	1,3	40	Железа оксид	10,69	0,003860	0,0004276
6006		1,3	40	Марганца оксид	0,92	0,000330	0,0000368
6006		1,3	40	Пыль SiO <sub>2</sub> 20-70%	1,4	0,000510	0,000056
6006		1,3	40	Фториды	3,3	0,001190	0,000132
6006		1,3	40	Фтористый водород	0,75	0,000270	0,00003
6006		1,3	40	Азота диоксид	1,5	0,000540	0,00006
6006		1,3	40	Углерода оксид	13,3	0,004800	0,000532

РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»

6006	Итого:	123	Железа оксид		0,00386	0,0004276
		143	Марганца оксид		0,00033	0,0000368
		301	Диоксид азота		0,00054	0,00006
		337	Оксид углерода		0,0048	0,000532
		342	Фтористый водород		0,00027	0,00003
		344	Фториды		0,00119	0,000132
		2908	Пыль SiO <sub>2</sub> 20-70%		0,00051	0,000056

№ ИЗА	6007	Газовая резка				
Расчет выполнен по удельным показателям РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» МООС РК, Астана, 2005 год.						
	Газовая резка металла	Время работы, час/год	Наименование ЗВ	Удельный выброс	Выбросы в атмосферу	
					г/час	г/сек
		40	Железа оксид	129,1	0,035861	0,005164
	Толщина разрезаемого металла		Марганца оксид	1,9	0,000528	0,000076
			Диоксид азота	64,1	0,017806	0,002564
	10 мм		Оксид углерода	63,4	0,017611	0,002536
6007	Итого по постам	123	Железа оксид		0,035861	0,005164
		143	Марганца оксид		0,000528	0,000076
		301	Диоксид азота		0,017806	0,002564
		337	Оксид углерода		0,017611	0,002536

ИЗА	6008	Участок покраски				
ИБ	001	ПФ-115				
Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.						
Расход и характеристика окрасочных материалов						
Наимен. ЛКМ		Расход ЛКМ	Доля летучей части	Наимен. летучих компонентов	Содержание компонента в	

РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»

	кг/ч	т/год			летучей части			
ПФ-115	0,200	0,0315	0,45	Уайт-спирит		0,5		
				Диметилбензол (Ксилол)		0,5		
Доля выбросов в период окраски			0,28		Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля выбросов в период сушки			0,72					
Доля аэрозоля при окраске, %			0					
Расчет выбросов в атмосферу								
Наимен. ЛКМ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		ИТОГО	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
ПФ-115	2752	Уайт-спирит	0,0035	0,0019845	0,009	0,005103	0,0125	0,0070875
	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0035	0,0019845	0,009	0,005103	0,0125	0,0070875
Итого по ИЗА								
Код ЗВ		Наименование ЗВ					Выбросы, всего	
							г/с	т/год
2752		Уайт-спирит					0,0125	0,0070875
0616		Диметилбензол (Ксилол)					0,0125	0,0070875

ИЗА	6008	Участок покраски						
ИВ	002	Р-4						
Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.								
Расход и характеристика окрасочных материалов								
Наимен. ЛКМ	Расход ЛКМ		Доля летучей части	Наимен. летучих компонентов	Содержание компонента в летучей части			
	кг/ч	т/год						
Р-4	0,200	0,0144	1	Метилбензол (Толуол)		0,62		
				Пропан-2-он (Ацетон)		0,26		
				Бутилацетат		0,12		
Доля выбросов в период окраски			0,28		Способ окраски:	Кистью, валиком		
Доля выбросов в период сушки			0,72					
Доля аэрозоля при окраске, %			0					
Расчет выбросов в атмосферу								
Наимен. ЛКМ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		ИТОГО	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Р-4	0621	Метилбензол (Толуол)	0,00964	0,00249984	0,0248	0,00642816	0,03444	0,008928
	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,00404	0,00104832	0,0104	0,00269568	0,01444	0,003744
	1210	Бутилацетат	0,00187	0,00048384	0,0048	0,00124416	0,00667	0,001728

РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»

Итого по ИЗА			
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего	
		г/с	т/год
0621	Метилбензол (Толуол)	0,03444	0,008928
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,01444	0,003744
1210	Бутилацетат	0,00667	0,001728

ИЗА	6008	Участок покраски						
ИВ	003	ГФ-021						
Расчет выполнен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005 г.								
Расход и характеристика окрасочных материалов								
Наимен. ЛКМ	Расход ЛКМ		Доля летучей части	Наимен. летучих компонентов	Содержание компонента в летучей части			
	кг/ч	т/год						
ГФ-021	0,200	0,0070	0,45	Диметилбензол (Ксилол)	1			
Доля выбросов в период окраски			0,28	Способ окраски:	Кистью, валиком			
Доля выбросов в период сушки			0,72					
Доля аэрозоля при окраске, %			0					
Расчет выбросов в атмосферу								
Наимен. ЛКМ	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы при окраске		Выбросы при сушке		ИТОГО	
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
ГФ-021	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,007	0,000882	0,018	0,002268	0,025	0,00315
Итого по ИЗА								
Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выбросы, всего						
		г/с	т/год					
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,025	0,00315					

Итого по источнику №6008:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025	0.0102375
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.008928
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.001728
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.003744
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125	0.0070875

ИЗА	6009	Пыление при движении спецтехники
ИВ	001	Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги
	002	Сдвиг пыли с поверхности материала в кузове
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.		
На площадке одновременно будет перемещаться не более 20% единиц автотехники средней грузоподъемностью 25 т. Скорость передвижения по площадке 5-10 км/ч.		

РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»

Пыление от колес при соприкосновении с полотном дороги										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс						N, шт	L, км	Выбросы в атмосферу	
	C1	C2	C3	k5	C7	q1, г/км			г/с	т/год
Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	1,0	0,6	1,0	0,01	0,01	1450	2	1,0	0,00005	0,0002
Расчет выделения пыли в результате сдува с поверхности материала в кузове										
Наименование материала	Расчетные коэффициенты и удельный выброс				n, шт	S, м2	Выбросы в атмосферу			
	C4	C5	k5	q', г/м2*с			г/с	т/год		
Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%	1,45	1,5	0,01	0,004	5	6,0	0,00261	0,0090		
ИТОГО по источнику:										
Выбросы в атмосферу										
Код ЗВ	Наименование ЗВ						Выбросы, всего			
							г/с	т/год		
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%						0,0027	0,0092		

ИЗА	6010	Хранение грунта									
ИВ	001	Хранение									
Расчет выполнен по формулам методики расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 г. №100-п.											
Исходные данные											
Хранение											
Наименование материала	Расчетные коэффициенты							F, м <sup>2</sup>	T, дней/год	Выбросы в атмосферу	
	k <sub>3</sub>	k <sub>3'</sub>	k <sub>4</sub>	k <sub>5</sub>	k <sub>6</sub>	k <sub>7</sub>	q'			г/с	т/год
Глина	1,7	1,2	1	0,01	1,45	0,7	0,004	80,00	122	0,0055	0,0411
Всего по источнику											
Код ЗВ	Наименование ЗВ						Выбросы, всего				
							г/с	т/год			
2908	Пыль неорганическая, SiO <sub>2</sub> : 20-70%						0,0055	0,0411			

Затраты времени и расчет количества ГСМ от работы строительной техники приведены в таблице 1.

**Таблица 1. Расчет расхода дизтоплива при работе строительной техники (согласно СН РК 8.02-03-2002, Астана 2003).**

Наименование машин	Уд. расход топлива, кг/час	Время работы, час	Общий расход топлива, кг
<b>Дизельное топливо</b>			
Погрузчик	7	100	700,0
Автосамосвал	4,715	960	4526,4
Экскаватор	7	90	630
Автокран	7	100	700
Автобетоносмеситель	7	250	1750
Автобус	9	976	8784
		<b>2476</b>	<b>17090</b>

Примечание: Расход дизельного топлива ориентировочный.

**Источник №6011 ДВС автотранспорта.**

**Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной техники, работающей на дизельном топливе:**

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	<b>6,9</b>
1.3.	Время работы	t	ч/пер	<b>2476</b>
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	кг/м <sup>3</sup>	0,86
	$Q_v = V \cdot g$ , т/год $Q_m = Q_v / t / 3600 \cdot 10^6$ , г/сек	$V_r = (7,84 \cdot \alpha \cdot \mathcal{E} \cdot (G/q)) / 3600$ , м <sup>3</sup> /с		
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 тн дизтоплива в ДВС составляет:	g <sub>CO</sub>	т/т	0,1
		g <sub>NOx</sub>	т/т	0,01
		g <sub>CH</sub>	т/т	0,03
		g <sub>сажа</sub>	т/т	0,0155
		g <sub>бенз/а/пирен</sub>	т/т	0,00000032
		g <sub>SO2</sub>	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	Э	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	<b>17,09</b>
<b>3.</b>	<b>Результаты:</b>			
3.1.	Количество выбросов	Q <sub>CO</sub>	г/сек	0,192
		Q <sub>NO2</sub>	г/сек	0,019
		Q <sub>CH</sub>	г/сек	0,058
		Q <sub>сажа</sub>	г/сек	0,030
		Q <sub>бенз/а/пирен</sub>	г/сек	0,00000006
		Q <sub>SO2</sub>	г/сек	0,038
3.2.	Объем продуктов сгорания	V <sub>r</sub>	м <sup>3</sup> /с	0,03
1) Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13к, Приказ МООС РК от 18.04.2008г. №100-п				
2) Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.				

Таблица 2.4.1. Перечень вредных веществ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников на период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., 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 (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,039721	0,0055916	0,13979
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000858	0,0001128	0,1128
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,125246	0,081884	2,0471
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0144	0,0129	0,215
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0354	0,00495	0,099
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0674	0,02592	0,5184
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,310411	0,089468	0,02982267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00027	0,00003	0,006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,00119	0,000132	0,0044
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,025	0,0102375	0,0511875
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,03444	0,008928	0,01488
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000159	0,000000099	0,099
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00667	0,001728	0,01728
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0012	0,00099	0,099
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,01444	0,003744	0,01069714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0125	0,0070875	0,0070875
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,0853	0,02469	0,02469

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,30751	0,332016	3,32016
	<b>В С Е Г О :</b>						<b>1,081956159</b>	<b>0,610409499</b>	<b>6,81629481</b>
<p><b>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</b></p> <p><b>2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)</b></p>									

Таблица 2.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ (период строительных работ)

Про-изводство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр трубы, м	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	Коеф. обесп. газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
												13	14	15	16											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001	Дизельный генератор 32 кВт	1	448	Дизельный генератор 32 кВт	0001	2	0.05x0.2	10.41	0.104135	450	Площадка 1				20	50					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0293	745.155	0.02642	
											0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0048	122.073								0.0043				
											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018	45.777								0.00165				
											0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0098	249.233								0.00864				
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	813.821								0.0288				
											0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.0008								3.3e-8				
											1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0004	10.173								0.00033				
											2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0091	231.430								0.00823				
											0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0293	745.155								0.02642				
											0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0048	122.073								0.0043				
002	Дизельный генератор 32 кВт	1	448	Дизельный генератор 32 кВт	0002	2	0.05x0.2	10.41	0.104135	450	Площадка 1				45	75					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0293	745.155	0.02642	
											0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0048	122.073								0.0043				
											0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018	45.777								0.00165				
											0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0098	249.233								0.00864				
											0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	813.821								0.0288				
											0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.0008								3.3e-8				
											1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.0004	10.173								0.00033				
											2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0091	231.430								0.00823				
											0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0293	745.155								0.02642				
											0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0048	122.073								0.0043				
003	Дизельный генератор 32 кВт	1	448	Дизельный генератор 32 кВт	0003	2	0.05x0.2	10.41	0.104135	450	Площадка 1				65	95					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0293	745.155	0.02642	
											0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0048	122.073								0.0043				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004	Снятие верхнего слоя грунта	1	2	Снятие верхнего слоя грунта	6001	2					35.4	10	60	3	6						0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0018	45.777	0.00165
																					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0098	249.233	0.00864
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.032	813.821	0.0288
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.3e-8	0.0008	3.3e-8
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	10.173	0.00033
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0091	231.430	0.00823
																					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)	0.0116		0.00006
005	Разработка грунта	1	44	Разработка грунта	6002	2					35.4	20	40	4	4							0.0116		0.0013	
006	Обратная засыпка грунта	1	44	Обратная засыпка грунта	6003	2					35.4	40	50	5	3							0.0116		0.0013	
007	Пересыпка ПГС	1	25.6	Пересыпка ПГС	6004	2					35.4	10	60	3	6							0.2285		0.0149	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
008		Временное хранение ПГС	1	2928	Временное хранение ПГС	6005	2				35.4	30	70	4	7					2908	Клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0355		0.2641		
009		Сварочные работы	1	31	Сварочные работы	6006	2				35.4	45	85	6	4						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00386		0.0004276	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00033		0.0000368		
																				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.00054		0.00006		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0048		0.000532		
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ ( 617)	0.00027		0.00003		
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - ( алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) ( Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) ( 615)	0.00119		0.000132		
																				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)	0.00051		0.000056		
010		Газовая резка	1	40	Газовая резка	6007	2				35.4	55	75	6	4					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа	0.035861		0.005164		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
011	Покрасочные работы	1	264.5	Покрасочные работы	6008	2					35.4	20	50	6	4					0143	оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000528		0.000076		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.017806		0.002564		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.017611		0.002536		
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.025		0.0102375		
																				0621	Метилбензол (349)	0.03444		0.008928		
																				1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667		0.001728		
012	Пыление при движении спецтехники	1	960	Пыление при движении спецтехники	6009	2					35.4	30	70	4	7					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444		0.003744		
																				2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0125		0.0070875		
																				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)	0.0027		0.0092		
013	Хранение грунта	1	2928	Хранение грунта	6010	2					35.4	20	40	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0055		0.0411		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019				
014	ДВС автотранспорта	1	2476	ДВС автотранспорта	6011	2					35.4	25	45	1	1						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03			
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.038			
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.192			
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6e-8			
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.058			

## **2.5. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ**

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест согласно «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70.

Моделирование на период строительно-монтажных работ выполнено для расчетного прямоугольника размером 1000х1000 м, с шагом сетки 50 м.

При проведении расчетов рассеивания на период строительно-монтажных работ учитывались все источники.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ ПДК составляет:

- по углероду (0328) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 56 м;
- по диметилбензолу (0616) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 54 м;
- по пыли неорганической (2908) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 264 м;
- по группе суммации \_6007 (0301+0330) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 172 м;
- по группе суммации \_6041 (0301+0330) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 25 м;
- по группе суммации \_6359 (0342+0344) 0,261 ПДК рассеивается на расстоянии 47 м;
- по группе суммации \_ПЛ (2902+2908) 1 ПДК рассеивается на расстоянии 51 м.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний и в виде таблиц представлены в Приложении.

Таблица 2.5.1. Сводная таблица результатов расчетов на период строительно-монтажных работ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	10.640221	3.090828	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	9.193433	3.320771	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0100000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	12.188062	4.183050	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.718718	0.281583	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	22.947187	21.270231	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3.540528	2.785802	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.801341	1.390168	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	5.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.482173	0.418044	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0200000	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.637540	0.349098	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	4.464565	4.083937	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	3
0621	Метилбензол (349)	2.050128	1.875344	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.6000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.060148	0.684197	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2.382292	2.179188	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.1000000	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.337172	0.139911	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.0500000	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1.473562	1.347933	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.3500000	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.446457	0.408394	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.455092	2.096920	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	109.831871	27.332169	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8	0.3000000	3

РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»

		клинкер, зола, кремнезем, зола								
		углей казахстанских								
		месторождений) (494)								
07	0301 + 0330		15.728590	6.923530	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6	
41	0330 + 0342		4.022701	2.785802	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	
59	0342 + 0344		1.119713	0.764046	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (\*) в графе "ПДК<sub>мр</sub>(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК<sub>сс</sub>.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

## 2.6. 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.

## 2.7. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Вид намечаемой деятельности оказывает незначительное негативное воздействие на окружающую среду и определяется как объект III категории по следующим критериям:

- отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Экологического Кодекса РК;
- технологически не связан с основной деятельностью предприятия;
- расположение объекта за пределами границ производственно-технологической зоны (ПТЗ) ТОО «Тенгизшевройл» и соответственно за пределами влияния опасных факторов производственных объектов ТШО;
- наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн в год и не относятся к СМР I и II категории;
- отсутствие сбросов вредных (загрязняющих) веществ (согласно пп. 4 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду);
- накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год (согласно пп. 7 п.12 глава 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду).

Анализ результатов расчетов рассеивания на период строительных работ в атмосфере загрязняющих веществ показывает, что выбросы всех источников площадки не превышают критериев качества атмосферного воздуха и их значения предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ).

Согласно п.11 ст. 39 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, соответственно в таблицы нормативов выбросов загрязняющих веществ в данном разделе не приводятся.

## 2.8. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

**Таблица 2.8.1. Декларируемое количество выбросов ЗВ на 2026 год**

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0293	0,02642
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0048	0,0043
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0018	0,00165

	(583)		
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0098	0,00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	0,0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000033	0,000000033
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004	0,00033
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0091	0,00823
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0293	0,02642
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0048	0,0043
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0018	0,00165
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0098	0,00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	0,0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000033	0,000000033
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004	0,00033
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0091	0,00823
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0293	0,02642
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0048	0,0043
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0018	0,00165
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0098	0,00864
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,032	0,0288
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000000033	0,000000033
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0004	0,00033
	(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0091	0,00823
6001	(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)	0,0116	0,00006

6002	(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)	0,0116	0,0013
6003	(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)	0,0116	0,0013
6004	(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)	0,2285	0,0149
6005	(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)	0,0355	0,2641
6006	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00386	0,0004276
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00033	0,0000368
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00054	0,00006
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0048	0,000532
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00027	0,00003
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00119	0,000132
	(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)	0,00051	0,000056
6007	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,035861	0,005164
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000528	0,000076
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота	0,017806	0,002564

	диоксид) (4)		
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,017611	0,002536
6008	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,025	0,0102375
	(0621) Метилбензол (349)	0,03444	0,008928
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00667	0,001728
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,01444	0,003744
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0125	0,0070875
6009	(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)	0,0027	0,0092
6010	(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)	0,0055	0,0411
<b>Всего:</b>		<b>0,744956099</b>	<b>0,610409499</b>

### 2.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период проведения СМР не превысит допустимых норм. В связи с этим, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения СМР не разрабатываются.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения строительных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

### 2.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный мониторинг окружающей среды представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического загрязнения окружающей среды в результате деятельности предприятия. Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, выполняемым для получения объективных данных с установленной периодичностью. Мониторинг выбросов ЗВ в атмосферу представляет собой контроль за соблюдением нормативов ПДВ и проводится в соответствии с план-графиком контроля, утвержденным на этапе проектирования. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97. На период строительно-монтажных работ ответственность за проведение регулярного контроля за выбросами ЗВ и своевременную отчетность возлагается на подрядчика, проводящего строительно-монтажные работы.

**Таблица 2.10.1. План - график  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов**

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля						
				г/с	мг/м3								
1	2	3	5	6	7	8	9						
0001	Дизельный генератор 32 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ пер СМР	0.0293	745.154879	Силами подрядчика	0003						
				0.0048	122.073154								
				0.0018	45.7774328								
				0.0098	249.23269								
				0.032	813.821028								
				0.000000033	0.00083925								
				0.0004	10.1727628								
				0.0091	231.430355								
				0002	Дизельный генератор 32 кВт			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ пер СМР	0.0293	745.154879	Силами подрядчика	0003
										0.0048	122.073154		
0.0018	45.7774328												
0.0098	249.23269												
0.032	813.821028												
0.000000033	0.00083925												
0.0004	10.1727628												
0.0091	231.430355												
0003	Дизельный генератор 32 кВт	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ пер СМР			0.0293	745.154879			Силами подрядчика	0003		
						0.0048	122.073154						
				0.0018	45.7774328								
				0.0098	249.23269								
				0.032	813.821028								
				0.000000033	0.00083925								
				0.0004	10.1727628								
				0.0091	231.430355								

1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Снятие верхнего слоя грунта	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)		0.0116			
6002	Разработка грунта	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)		0.0116			
6003	Обратная засыпка грунта	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)		0.0116			
6004	Пересыпка ПГС	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)		0.2285			
6005	Временное хранение ПГС	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)		0.0355			
6006	Сварочные работы	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.00386			
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.00033			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.00054			
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.0048			

1	2	3	5	6	7	8	9	
6007	Газовая резка	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.00027				
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.00119				
		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)		0.00051				
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.035861				
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.000528				
6008	Покрасочные работы	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.017806				
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.017611				
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.025				
		Метилбензол (349)		0.03444				
6009	Пыление при движении спецтехники	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.00667				
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.01444				
		Уайт-спирит (1294*)		0.0125				
		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)		0.0027				
6010	Хранение грунта	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)		0.0055				
Примечание: 0003 – Расчетный метод								

### **2.11. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство погрузочно-разгрузочных и других работ, связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения объектов Тенгизского месторождения от населенных пунктов, 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 объектов ТШО в Атырауской области нецелесообразна.

### **3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД**

#### **3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности**

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

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам, в связи с этим безопасность качества должна обеспечиваться в соответствии с Законом Республики Казахстан от 21 июля 2007 года № 301-III «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.).

#### **3.2. 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.

Водоснабжение объектов ТШО осуществляется в соответствии с договором на предоставление услуг по подаче воды по магистральным трубопроводам с предприятием ТОО «Магистральный Водовод».

ТШО не производит непосредственно забор воды с водного объекта. Отпуск технической воды осуществляется по магистральному трубопроводу Ду-500 «Астрахань-Мангышлак», отпуску питьевой воды с водовода Ду-400 трубопровода «Кульсары-Прорва».

Территория месторождения не располагается в водоохранной зоне и полосе.

В период проведения строительных работ, питьевую воду будут доставлять в бутылках. Качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях, должно отвечать требованиям РК.

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

#### **3.3. Водный баланс объекта**

##### ***Период строительно-монтажных работ***

##### ***Хозяйственно-питьевые нужды***

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

Период проведения строительно-монтажных работ будет составлять 4 месяца или 81 дней. Количество персонала, работающих на объекте 32 человека.

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

Снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется методом доставки.

В период проведения строительных работ питьевую воду будут привозить в 5-литровых бутылках.

### **Производственные нужды**

Ориентировочный объем технической воды для пылеподавления составит 0,164 м<sup>3</sup>/сут или 20 м<sup>3</sup>/период, для ухода за бетоном – 0,082 м<sup>3</sup>/сут или 10 м<sup>3</sup>/период, для гидравлического испытания составит 0,186 м<sup>3</sup>/сут или 22,7 м<sup>3</sup>/период. В случае необходимости техническая вода до строительного участка доставляется водовозом.

### **Период эксплуатации**

#### **Хозяйственно-питьевые и производственные нужды**

В период эксплуатации потребление воды на питьевые и производственные нужды не предусматривается.

### **Водоотведение**

#### **Период строительно-монтажных работ**

#### **Хоз-бытовые сточные воды**

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».

#### **Производственные сточные воды.**

При проведении гидроиспытания труб в зимнее время будет использоваться этиленгликоль. Гидротестовая вода с содержанием этиленгликоля передается на очистные сооружения производственных сточных вод ТШО.

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 на КОС КТЛ, КЗ.

#### **Грунтовые воды.**

Вода, собранная в процессе водопонижения при земляных работах, должна быть отведена в место, указанное представителем ТШО по строительству согласно процедуре ЕР-012-GW-R Процедура по управлению незагрязненными грунтовыми водами, образуемыми при водопонижении. Перед утилизацией грунтовой воды необходимо обязательно предварительно провести отбор проб и их анализ. В случае соответствия установленным нормативам, утилизация воды будет проводиться согласно Проекта “Утилизация дренажных грунтовых вод ТОО «Тенгизшевройл»” (Заключение ГЭЭ (№KZ05VCY00018521 от 23.01.2015)». Сброс производится в соровые понижения на специально оборудованных площадках согласно манифеста, выданного специалистом отдела экологии ТШО на основе полученных результатов анализа воды. По мере необходимости, при условии отсутствия загрязнения, грунтовая вода также может быть использована для пылеподавления. В случае превышения концентраций загрязняющих веществ грунтовая вода направляется на КОС КТЛ.

По вопросам утилизации грунтовой воды с проекта будет работать позиция специалиста по ТБ или иная, схожая по служебным обязанностям позиция. Транспортные средства, которые будут использоваться для перевозки грунтовой воды будут использованы только в этих целях.

При накоплении дождевой и талой воды на строительном участке, вода будет откачиваться вакуум машинами и будет вывозиться на КОС КТЛ.

### **Период эксплуатации**

#### **Хоз-бытовые сточные воды**

В период эксплуатации хоз-бытовые сточные воды не образуются.

### ***Производственные сточные воды***

В период эксплуатации производственные сточные воды не образуются.

### **Расчеты водопотребления и водоотведения**

Расчеты объемов водопотребления и водоотведения производились с учетом планируемых видов и сроков работ, а также количества задействованного персонала.

Нормы расхода воды на строительной площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений (с изменениями по состоянию на 24.10.2023 г.).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит =  $25\text{л/сутки} \cdot 32\text{ человека} = 800\text{ л}$  или  $0,8\text{ м}^3$ .

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит =  $0,8\text{ м}^3 \cdot 122\text{ дня} = 97,6\text{ м}^3$ .

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1. Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства (тыс. м3/сут)

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер						Водоотведение, тыс.м3/сут. тыс. м3/пер				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление (пылеподавление и уход за бетоном)	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
1	2	3	4			5	6	7	8	9	10	11
Строительная площадка	0,001232	0,000432	-	-	-	0,0008	0,000246	0,000986	-	0,000186	0,0008	
	0,1503	0,0527	-	-	-	0,0976	0,03	0,1203	-	0,0227	0,0976	

### **3.4. 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, Сагыза, 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 км<sup>2</sup>.

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. Крайние, повышенные участки соров испытывают некоторое отакыривание 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 ходе процесса водопонижения при земляных работах, образующиеся воды будут вывезены на специально оборудованные площадки и сброшены в соровые понижения. Согласно раннее проведенной оценке (Заключение ГЭЭ (№KZ05VCY00018521 от 23.01.2015) размещение не пригодных для повторного использования условно чистых пресных или минерализованных вод в соровые понижения, положительно воздействует на окружающую среду. Размещение данных вод в соровые понижения предотвращает пересыхание соров и как следствие, ветровой перенос соли на прилегающие территории, а также создаются условия для обитания многих животных, в том числе околотовных и болотных птиц.

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 негативного воздействия на водные ресурсы.

### **3.5. 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.

Подземные воды безнапорные, водоносный горизонт является первым от поверхности. Глубина залегания уровня грунтовых вод составляет 0,6-2,0 м в непосредственной близости от береговой линии, на восток от береговой линии – 1,5-3,0 м в зависимости от рельефа местности. 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 необходимо проведение регулярного мониторинга соответствующего направления. 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.

Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию дождевых и талых вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков.

Для предотвращения негативного воздействия на подземные воды при проведении проектируемых работ необходимо:

1. содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
2. содержать строительную технику в исправном состоянии;
3. соблюдение нормативных и законодательных требований в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения;
4. заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.

Природоохранные мероприятия, направленные на смягчение воздействия на подземные водные ресурсы, главным образом, связаны с рациональным водопотреблением.

Охрана подземных вод при проведении проектируемых работ включает:

1. реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
2. учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
3. рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
4. на время проведения работ будут организованы временные туалеты (биотуалеты);
5. мониторинг подземных вод на месторождении ТОО «Тенгизшевройл» в рамках утвержденной Программы экологического контроля (ПЭК).

### **3.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой**

Хозяйственно-бытовые сточные воды от проектируемых СМР вывозятся на КОС (Тенгиз) и учитываются в составе проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

Производственные сточные воды от проектируемых СМР вывозятся на заводские очистные сооружения и учитываются в составе проекта нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

**3.7. Количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории**

Намечаемая деятельность не предусматривает сбросов сточных вод в отдельные водовыпуски кроме утвержденных в проекте нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами объектов ТОО «Тенгизшевройл».

#### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА**

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

Минеральные и сырьевые ресурсы в зоне воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

##### **4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительно-монтажных работ и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Таблица 4.2.1. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах на период строительно-монтажных работ

<b>Наименование материала</b>	<b>Расход, т</b>	<b>Источник</b>
ПГС	128	Сторонняя организация на договорной основе

Поставщики материалов будут определяться при проведении тендера на модификацию данного объекта включающие поставку материалов.

Приоритет будет отдаваться местным производителям материалов.

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

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

##### **4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.**

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

##### **4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 5.1. Виды и объемы образования отходов

Период строительно-монтажных работ. Расчет количества образующихся отходов произведен на основании предполагаемого технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным.

Расчеты производились по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, утверждённой Приказом №16 МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п».

В период строительно-монтажных работ санитарно-бытовое обслуживание (душевые и туалетные) рекомендуется организовать с использованием стационарных заводских бытовых помещений или с использованием современных мобильных зданий с автономным обеспечением и возможностью подключения к постоянным коммуникациям.

На территории строительных площадок проживание и питание рабочего персонала не предусматривается. Питание и проживание рабочего персонала и оказание медицинской помощи персоналу будет осуществляться в вахтовых поселках ТШО, в связи с чем объем образования пищевых и медицинских отходов в данном разделе не приводится.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: промасленные отходы, отработанные масла, отходы резинотехнических изделий, отработанные аккумуляторы. Обслуживание и ремонт техники будет производиться за пределами строительной площадки на станциях технического обслуживания.

В период строительно-монтажных работ на территории площадок образуются следующие виды отходов:

- 1) Отходы пластика;
- 2) Отходы лакокрасочных материалов;
- 3) Коммунальные отходы;
- 4) Металлолом некондиционный;
- 5) Металлолом;
- 6) Промасленные отходы;
- 7) Отработанные масла;
- 8) Отходы резинотехнических изделий;
- 9) Отработанные аккумуляторы;
- 10) Отходы строительства и демонтажа.

На период эксплуатации образование отходов не предусмотрено.

#### **Отходы пластика**

На период строительно-монтажных работ образуются пластиковые отходы. Отходы пластика представлены полиэтиленовыми мешками, упаковками. Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет образования отходов пластика производится по формуле методики («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.).

Норма образования отхода,  $M_{отх} = N \cdot m$ , т/год.

Где количество полиэтиленовых мешков -  $N$ , шт./год, масса мешка -  $m$ , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

$M_{отх} = 3904 \cdot 0,0001 = 0,3904$  т/год.

**Отходы лакокрасочных материалов (0,01306 т/год).** Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: НР3 огнеопасность, НР14 экотоксичность. Агрегатное состояние – смесевое.

Норма образования отходов определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{kt} \cdot \alpha_i = 0,012 + 0,00106 = 0,01306 \text{ т/год.}$$

Где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, 0,002 т;  
 $n$  – число видов тары, 6;  
 $M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, 0,053 т/год.  
 $\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$ , 0,02 (0.01-0.05).

**Коммунальные отходы**

В период строительного-монтажных работ будет задействован персонал из 32 человек. Количество рабочих дней - 122 дня. Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

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. (0,3 м³/год /365 дней = 0,000822 м³/день \* 122 дня = 0,1003 м³/период)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/период,}$$

где  $n$  – количество рабочих и служащих;

$q$  – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел\*период;

$\rho$  – плотность ТБО, т/м³.

**Образование ТБО**

№	Наименование объекта	Кол-во персонала $n$	Норма накопления отходов на 1 человека в год $q$ , м³/период	Удельный вес ТБО $\rho$ , т/м³	Масса ТБО. $G$ , т
1	Площадка	32	0,1003	0,25	0,8024
	<b>ИТОГО</b>				<b>0,8024</b>

**Металлолом некондиционный (0,0006 т/год).** При проведении сварочных работ будет использовано 40 кг электродов и проводов. Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: НР14 экотоксичность. Агрегатное состояние – твердое.

Объём огарков электродов сварки составляют:

$$N = M_{\text{ост}} * \alpha, \text{ т/год}$$

где  $M_{\text{ост}}$  – фактический расход электродов, т/пер;

$\alpha$  – остаток электрода = 0,015 от массы электрода

**Металлолом**

Масса металлолома на период строительного-монтажных работ составит **3 т/год**. Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

**Отработанные аккумуляторы**

Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: НР8 разъедающее действие, НР14 экотоксичность. Агрегатное состояние – неразобранное оборудование и устройства.

Расчет произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п: Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов ( $n$ ) для группы ( $i$ ) автотранспорта, срока ( $\tau$ ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций),

средней массы ( $m_i$ ) аккумулятора и норматива зачета ( $\alpha$ ) при сдаче (80-100%):

Расчет объемов образования отработанных аккумуляторов

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

$$N = 6 * 35 * 100 * 10^{-3} / 2 = 10,5 \text{ т/год}$$

**Промасленные отходы.**

Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: НР14 экотоксичность. Агрегатное состояние – твердое.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества

ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где } M = 0.12 \cdot M_0, W = 0.15 \cdot M_0.$$

$$\text{Т.е. } N = M_0 + 0.12 M_0 + 0.15 M_0 = 1.27 M_0$$

$$M = 0.12 \cdot 0.5 = 0.06 \text{ т/год}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.5 = 0.075 \text{ т/год}$$

$$N = 0.5 - 0.06 + 0.075 = \mathbf{0.635 \text{ т/год}}$$

### Отработанные масла

Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: НРЗ огнеопасность. Агрегатное состояние – жидкое. Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков ( $V$ ), плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла -  $n$  раз в год. Количество отхода -  $M = V \cdot 0.9 \cdot 0.9 \cdot n$ , т/год.

$$M = 9 \cdot 0.9 \cdot 0.9 \cdot 2 / 1000 = \mathbf{0.01458 \text{ т/год}}$$

### Отходы резинотехнических изделий

Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

Расчет произведен по «Методике разработки предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п: Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта ( $i$ ). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M/H, \text{ т/год,}$$

где  $k$ - количество шин;  $M$  - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),  $K$  - количество машин,  $\Pi_{\text{ср}}$  - среднегодовой пробег машины (тыс.км),  $H$  - нормативный пробег шины (тыс.км).

Расчет объемов образования отработанных шин

Наименование техники	Кол-во машин К	Кол-во шин, шт к	Масса шины, кг М	Среднегодовой пробег машины, тыс. км $\Pi_{\text{ср}}$	Нормативный пробег шины, тыс. км, Н	Количество отработанных шин, т/ год
Автотранспорт	6	4	16	6	55	0,0419
<b>Итого:</b>						<b>0,0419</b>

### Отходы строительства и демонтажа

Масса отходов строительства и демонтажа составит **3 т/год**. Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и классификатору отходов, а также действующей ПУО и паспорту отхода: не обладают опасными свойствами. Агрегатное состояние – твердое.

Объемы образования отходов на период строительно-монтажных работ на 2026 год приведены в таблице 5.1.1.

**Таблица 5.1.1. Объёмы образования отходов на период строительства на 2026 год**

Наименование отходов	Классификация отходов	т/год	Объект размещения /переработки
1	2	3	4
Отходы пластика (20 01 39)	Неопасные	0,3904	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отходы лакокрасочных материалов (08 01 11*)	Зеркальные	0,01306	Передача специализированным предприятиям на утилизацию
Коммунальные отходы	Неопасные	0,8024	Размещение на полигоне ТБО ТЭЦ ТШО

(20 03 01)			согласно ПУО ТШО.
Металлолом некондиционный (17 04 09*)	Опасные	0,0006	Захоронение на полигоне ПО
Металлолом (17 04 07)	Неопасные	3	Передача специализированным предприятиям на переработку
Отработанные аккумуляторы (16 06 05)	Опасные	10,5	Передача на переработку специализированным предприятиям
Отработанные масла (13 02 08*)	Опасные	0,01458	Передача для переработки/восстановления специализированным предприятиям
Отходы резинотехнических изделий (19 12 04)	Неопасные	0,0419	Временное накопление на ТЭЦ согласно ПУО ТШО.
Промасленные отходы (15 02 02*)	Опасные	0,635	Размещение на полигоне ПО согласно ПУО ТШО.
Отходы строительства и демонтажа (17 09 04)	Зеркальные	3	Переработка на собственных мощностях
<b>Всего:</b>		<b>18,39794</b>	

Согласно п. 8 ст. 41 Экологического кодекса РК лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

В соответствии со ст. 320 п. 2 ЭК РК срок временного складирования отходов на месте образования не должен превышать шесть месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Управление отходами будет осуществляться в соответствии с внутренними процедурами ТШО и ПУО. Накопление некоторых видов отходов осуществляется в местах централизованного сбора на ТШО, другие виды отходов будут передаваться сторонним организациям по договору.

Металлолом некондиционный будет временно храниться на площадке для временного сбора и накопления некондиционного металлолома. Отходы пластика будут временно храниться площадке для временного накопления отходов пластика и картона на ТЭЦ. Отходы строительства и демонтажа будут временно храниться на площадке накопления бетона до и после крошения, площадке сортировки отходов строительства и демонтажа, расположенной в северной части объекта ТЭЦ.

Отработанные аккумуляторы будут временно храниться на площадке временного накопления для отработанных аккумуляторных батарей на ТЭЦ, площадка временного накопления для отработанных аккумуляторов, расположенная на территории АРП. Отработанные масла будут временно храниться на площадке временного накопления отработанных масел, расположенная на территории авторемонтного предприятия. Отходы резинотехнических изделий будут временно храниться на секции для временного накопления отходов отработанных шин и резинотехнических изделий на ТЭЦ, на площадке для временного накопления отработанных шин и резинотехнических изделий на АРП.

Металлолом будет передаваться сторонним организациям по договору от источника.

Компания на основании ст. 336 п. 1 ЭК РК, согласно заключенным договорам, стремиться работать со специализированными организациями, имеющими лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

## **5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов);**

Опасные свойства и физическое состояние отходов производства и потребления приводятся в таблице 5.2.1.

**Таблица 5.2.1. Сведения о классификации и характеристике отходов**

№	Наименование отхода	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов			
				Агрегатное состояние	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭК РК и Классификатору отходов	Перечень и наименование исходных материалов, из которых образовались отходы	Наименование технологического процесса или процесса, в котором образовались отходы
1	Отходы пластика	20 01 39	Пластмассы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Пластиковая тара, упаковочная пластиковая тара	Строительные работы
2	Металлолом некондиционный	17 04 09*	Отходы металлов, загрязненные опасными веществами	твердое	HP14 экотоксичность	огарки сварочных электродов	Строительные работы
3	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	твердое	Не обладают опасными свойствами	Металл и металлические изделия (трубы, арматура, конструкции, металлопрокат, сваи, инструменты, металлическая тара, бочки металлические и т.п.),огарки сварочных электродов.	Строительные работы
4	Отходы лакокрасочных материалов	08 01 11*	Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества	смесевое	HP3 огнеопасность, HP14 экотоксичность	Лакокрасочные материалы (тара, бочки, банки, аэрозольные баллончики), содержащие остатки использованного лака, краски, растворителей, кисти, валики, используемые при покрасочных работах и пр.	Строительные работы
5	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	твердое	Не обладают опасными свойствами	бумага/картон, пластиковая/бумажная/текстильная упаковки, смет с территории, а также отходы производства, близкие к коммунальным по составу и характеру образования, не подлежащие переработке и пр.	Строительные работы
6	Отработанный	16 06 05	Другие	неразобран	HP8	Аккумуляторы	Строительные

	ые аккумуляторы		батареи и аккумуляторы	анное оборудование и устройства	разъедающее действие, НР14 экотоксичность	(гелевые, щелочные и кислотные аккумуляторные батареи), ИБП.	ые работы
7	Отработанные масла	13 02 08*	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	жидкое	НР3 огнеопасность	Синтетические и минеральные масла, турбинное, компрессорное, трансформаторное, моторное, трансмиссионное, промышленное масла, горюче смазочные материалы (Chevron A10 115, Neste TRAF0 10X, Locomotive Type oil for diesel engine M-14-V2, Chevron HiPerSYN Oil, Chevron Utility Oil LVI/HVI, Chevron Texaco Pinnacle EP 220, Synfilm NGL и другие подобные смазочные масла), минеральные и синтетические смазывающие вещества и другие жидкие нефтепродукты.	Строительные работы
8	Отходы резинотехнических изделий	19 12 04	Пластмассы и резины	твердое	Не обладают опасными свойствами	Автомобильные шины (диагональные, радиальные, камерные, бескамерные), камеры, шланги, с металлическим кордом и тканевым кордом, резинотехнические изделия (резиновые камеры, технические шланги, лента конвейера, приводные ремни, напорные рукава, резиновый геотекстиль, резиновые подложки и подкладки под оборудование, рельсы и т.п.), средства индивидуальной защиты органов дыхания и рук	Строительные работы

						(промышленные маски, полумаски, шлемы, респираторы, перчатки нитриловые и т.п.), очистные скребки для трубопроводов, лайнеры, формовые изделия (уплотнители трубопроводные и др., манжеты, амортизаторы, виброгасители, пластины, кольца, колпачки, профиль противоскользящий, уплотнительный, звукоизоляционный, шнуры и др.), жгуты, обрезки кабеля с резиновой изоляцией, неиспользованные медицинские резиновые изделия, утратившие срок годности, бытовые резиновые изделия (плащи, обувь, уплотнители рамные, противоскользящая проступь, поручни и т.п.) и другие резинотехнические изделия.	
9	Промасленные отходы	15 02 02*	Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	твердое	НР14 экотоксичность	Масляные и топливные фильтры, обтирочная ветошь и текстиль, адсорбент разливов нефтепродуктов, нефтепродукты, ГСМ, шпалы деревянные, СИЗ, одноразовые комбинезоны	Строительные работы
10	Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	Смешанные отходы строительства и сноса, за	твердое	Не обладают опасными свойствами	Кирпичи различные, футеровка; асфальт и битум; материалы демонтажа;	Строительные работы

			исключени ем упомянуты х в 17 09 01, 17 09 02 и 17 09 03			различные стеклянные изделия; керамические изделия (кафель, плитки облицовки); сэндвич панели; облицовочные материалы; песок; щебень; цемент; бетон и некондиционные ЖБИ; тепло/влаго/вибро изоляционные материалы; кабели и провода; металлические и пластиковые трубы; стропы из полиэстера с металлическими детальями; упаковка от оборудования; гипсокартон и прочие строительные материалы.	
--	--	--	--	--	--	---	--

### 5.3. 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

- минимизация объемов образования опасных отходов, путем выбора наименее токсичных исходных материалов, а также закуп их необходимого количества. Данные действия необходимы для предотвращения появления излишков опасных веществ (химикаты, реагенты) на складах и их просрочивание и вследствие перевода их в разряд отходов;
- минимизация объемов и токсичности размещаемых отходов;
- выполнение всех требований и положений действующих в республике нормативных документов, в том числе и требование внутренних документов и процедур;
- ведение и постоянная актуализация внутренних документов и процедур, используемых в части управления отходами;
- постоянный поиск наиболее подходящих компаний, предоставляющих услуги по обращению с отходами, их аудит и оказание помощи во внедрении передовых технологий по переработке/обезвреживанию отходов;
- использование наиболее доступных передовых технологий в области переработки/обезвреживания отходов внутри предприятия (снижение уровня токсичности отходов путем физико-химической обработки);
- постоянное поддержание в исправном состоянии всего оборудования, используемого в переработке/обезвреживании отходов, их обновление и модернизация;
- постоянный инструктаж всего персонала в сфере обращения отходами (раздельный сбор/хранение), повышение уровня экологической культуры и осведомленности внутри Компании;
- выполнение установленных задач программы производственного экологического контроля;
- составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

Все площадки временного накопления отходов соответствуют требованиям ЭК РК и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

В соответствии со ст. 320 п. 2 Экологического кодекса РК, срок временного накопления (складирования) на месте образования, произведенных Компанией отходов составляет:

– не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

– временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Места (площадки) централизованного сбора отходов с целью накопления и временного складирования отходов перед вывозом с объекта оборудованы в зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов (класс опасности), указанных в паспорте отхода, а также объема их образования на объектах/отделах компании. Централизованный сбор позволяет обеспечить удобный и безопасный подъезд автотранспорта для вывоза отходов с объекта.

С целью контроля за вывозом и транспортировкой отходов к местам их захоронения/переработки/временного накопления, отделом экологии разработаны специальные процедуры – EP-003 Процедура приема и классификации отходов на ТЭЦ и EP-025 Процедура организации перевозок опасных отходов.

Назначение процедур – установить требования к организации перевозки отходов производства и потребления, соответствующие нормативам РК и международной практике в области транспортировки отходов с целью предотвращения несчастных случаев с персоналом, ущерба ОС, причинения ущерба имуществу (транспортные средства). Действие данных процедур распространяется на все отделы Компании и подрядные организации, выполняющие работы на территории в части перевозки отходов.

Перевозка опасных отходов допускается только на специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средствах, прошедших внутреннюю инспекцию и с соблюдением требований безопасности перевозки опасных отходов, перевозочных документов и документов для передачи опасных отходов. Основной формой документации, осуществляющей учет отходов, является манифест, в котором указываются: наименование отхода, количество, маркировка с указанием уровня опасности, место и источник образования, маршрут, дата. План маршрута и график перевозки опасных отходов формирует перевозчик по согласованию с Компанией.

При осуществлении перевозки отходов, любая партия сопровождается паспортом отхода и манифестом отходов, в которых указываются: наименование, масса, место и источник образования, данные транспортировщика, место доставки, дата и контактные данные владельца отходов. Взамен вывезенных наполненных контейнеров, устанавливаются пустые, таким образом, происходит постоянная ротация контейнеров, которая исключает случаи их отсутствия и переполнения отходами на производственных площадках. В случае возникновения или угрозы аварии, при перевозке опасных отходов, транспортная компания незамедлительно информирует об этом уполномоченные государственные органы и Компанию.

### **5.3.1. Программа управления отходами**

Программа управления отходами является важным документом, описывающим краткую технологию, методы по рациональному и экологически безопасному обращению с отходами, включающего применение наиболее доступных технологий. Соблюдение запланированных мероприятий по управлению отходами будет оказывать влияние на эколого-экономические показатели в работе предприятия.

Разработка программы управления отходами регламентируется документами, определяющими условия природопользования, нормативно-правовыми актами и другими документами - «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

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 хранение в маркированных контейнерах;
- сбор и временное хранение отходов до целесообразного вывоза;
- переработка отходов с целью: сокращения объема, методом применения различного оборудования как собственного, так и третьих сторон; снижения степени опасности с целью долгосрочного хранения, захоронения и вторичного использования;
- транспортировка под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов с момента образования до конечной точки их размещения/утилизации/переработки;
- ведение строго 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/размещение специализированным предприятиям;
- внедрение и использование специализированного оборудования по переработке/обезвреживанию отходов;
- повторное использование отходов (крошенный бетон и древесина).

**5.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду**

**Таблица 5.4.1. Декларируемое количество неопасных отходов на 2026 год**

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026	Отходы пластика	0,3904	0,3904
2026	Коммунальные отходы	0,8024	0,8024
2026	Металлолом	3	3
2026	Отходы строительства и демонтажа	3	3
2026	Отходы резинотехнических изделий	0,0419	0,0419
<b>Всего:</b>		<b>7,2347</b>	<b>7,2347</b>

**Таблица 5.4.2. Декларируемое количество опасных отходов на 2026 год**

Декларируемый год	Наименование отхода	Количество образования, тонна/год	Количество накопления, тонна/год
2026	Отработанные аккумуляторы	10,5	10,5
2026	Отработанные масла	0,01458	0,01458
2026	Промасленные отходы	0,635	0,635
2026	Металлолом некондиционный	0,0006	0,0006
2026	Отходы лакокрасочных материалов	0,01306	0,01306
<b>Всего:</b>		<b>11,16324</b>	<b>11,16324</b>

## **6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

### **6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий**

К вредным физическим воздействиям относятся:

- производственный шум;
- шум от автотранспорта;
- вибрация;
- электромагнитные излучения и пр.

Источником наибольшего физического воздействия является спецтехника, работающая на территории строительных площадок.

#### **6.1.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду**

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

По данному проекту не предусматривается производственное оборудование, а выбранные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях мобилизации, а также не создают пожаро-взрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H<sub>2</sub>S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H<sub>2</sub>S, метана, O<sub>2</sub>;
- Средства индивидуальной защиты.

Опасность действия статического электричества должна устраняться тем, что специальными мерами создается утечка электростатических зарядов, предотвращающая накопление энергии заряда выше уровня 0,4 А мин или создаются условия, исключающие возможность образования взрывоопасной концентрации.

Все ремонтные работы оборудования должны выполняться согласно «Правилам пожарной безопасности при проведении сварочных работ на объектах народного хозяйства», «Типовой инструкции при проведении огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах» и др.

#### **6.1.2. Производственный шум**

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время строительно-монтажных работ, а также на флору и фауну, являются строительные машины и грузовой автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его составной части, видов привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 Дб при каждом 2-х кратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука примерно на 6 Дб. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 м происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии

с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

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

*Нормы, правила и стандарты:*

- ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од).
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума».
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Звуковое давление	$20 \log (p/p_0)$ в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p <sub>0</sub> – стандартное звуковое давление, равное $2 \cdot 10^{-5}$ паскалей.
Уровень звуковой мощности	$10 \log (W/W_0)$ в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W <sub>0</sub> – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

*Допустимые уровни шума на рабочих местах.*

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице, ниже.

Таблица 6.1.2.1. Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

№ п.п.	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ (А)
		3,15	6,3	12,5	25,0	500	1000	20000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность: рабочие места в помещениях - дирекции, проектно-конструкторских бюро; расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах.	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

2.	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях.	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
3.	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами, работа, требующая постоянного слухового контроля, операторская работа по точному графику с инструкцией, диспетчерская работа: рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах.	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65
4.	Работа, требующая сосредоточенности, работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами: рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону; в помещениях лабораторий с шумным оборудованием,	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75

	в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.										
5.	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп. 1 - 4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
<p>- для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБ (А);</p> <p>- для импульсного шума максимальный уровень звука не должен превышать 125 дБ (АI).</p>											

### 6.1.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые – дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях планируемых строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности и строительной техники; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Учитывая опыт строительства аналогичных объектов, уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на строительный и обслуживающий персонал.

### 6.1.4. 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.

#### 6.1.5. 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:

$$B = m_0 * H,$$

где:  $m_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  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 6.1.5. (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 6.1.5. 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.

Участки производственной зоны с уровнями, превышающими ПДУ, должны быть обозначены специальными предупредительными знаками с расшифровкой: «Осторожно! Магнитное поле!».

На производствах, где работающие подвергаются воздействию электромагнитных полей промышленной частоты (ЭМП ПЧ), используются три основных принципа:

**1. Защита временем**

Регламентация продолжительности рабочего дня (рациональный режим труда и отдыха) с сокращением его в случаях возрастания интенсивности фактора. Определение маршрута перемещений, ограничивающего контакт с источниками в рабочей зоне.

**2. Защита расстоянием**

Для населения эта защита обеспечивается за счет принципа защиты расстоянием. В этом плане для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

<b>Напряжение, кВ</b>	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
<b>Размер охранной зоны,</b>	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

**3. Защита с помощью коллективных или индивидуальных средств защиты.**

Коллективные средства защиты подразделяют на стационарные и передвижные (переносные). Стационарные экраны могут представлять собой заземленные металлические конструкции (щитки, козырьки, навесы - сплошные или сетчатые), размещаемые в зоне действия ЭП ПЧ на работающих, а в ряде случаев и в зоне жилой застройки для защиты населения (чаще всего от воздействия ВЛ). Передвижные (переносные) средства защиты представляют собой различные виды съемных экранов для использования на рабочих местах. Основным индивидуальным средством защиты от ЭП ПЧ являются индивидуальные экранирующие комплексы с разной степенью защиты. Такие средства используются крайне редко и в основном при ремонтных работах на ВЛ.

Основными источниками электромагнитного излучения будут являться различные виды связи и оборудования. Все существующее электрооборудование рассчитано на эксплуатацию в соответствующей зоне. Выбранные строительные материалы и конструкции не оказывают опасного или вредного воздействия на организм человека на всех заданных режимах работы и предусмотренных в условиях эксплуатации, а также не создают пожаровзрывоопасные ситуации. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенными СТ РК 1151-2002 «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни и требования к проведению контроля».

**6.1.6. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве**

К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;

- уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности;
- создание дорожных обходов;
- оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Исследованиями воздействия шума и искусственного освещения на поведение птиц и млекопитающих установлено, что они довольно быстро привыкают к новым звукам или свету и вызывают озабоченность или испуг только при возникновении нового шума, а затем через короткий промежуток времени возвращаются к своей нормальной деятельности. Воздействие физических факторов на наземную фауну оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительные.

Учитывая низкую численность и плотность населения животных в районах работ и отсутствие мест обитания высокой чувствительности, воздействие на наземную фауну от физического присутствия оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

**Вывод:**

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительно-монтажных работ следует предусмотреть все необходимые мероприятия.

В результате проводимых работ уровни физических воздействий очень малы, в особенности они проявляются в шумовом воздействии от спецтехники и оборудования. В отношении защиты от шума выполняются требования соответствующих нормативов, принимаются все необходимые меры к их обеспечению.

**6.2. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.**

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 материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. Однако при существенном изменении технологии производства, которое приведет к увеличению облучения работников, проводится повторное обследование.

На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

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

В случае обнаружения превышения установленного в Приказе № ҚР ДСМ-71 (5 мЗв/год) администрация радиационного объекта принимает меры по снижению облучения работников. При невозможности соблюдения указанного Приказа № ҚР ДСМ-71 на объекте, допускается приравнивание соответствующих работников по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения. О принятом решении администрация объекта информирует (в письменной форме) территориальные подразделения. На лиц, приравненных по условиям труда к персоналу, работающему с техногенными источниками излучения, распространяются все требования по обеспечению радиационной безопасности, установленные для персонала группы "А".

Относительную степень радиационной безопасности населения характеризуют следующие значения эффективных доз от природных источников излучения: менее 2 мЗв/год – облучение не превышает средних значений доз для населения страны от природных источников излучения; от 2 до 5 мЗв/год – повышенное облучение; более 5 мЗв/год – высокое облучение. Мероприятия по снижению высоких уровней облучения осуществляются в первоочередном порядке.

При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном составляющим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта 80 мБк/(м<sup>2</sup>×с) и менее.

Эффективная удельная активность (далее – Аэфф) природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и аналогичные строительные материалы), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки и аналогичные отходы промышленного производства) и готовой продукции составляет:

1) для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс):  $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,3A_{Th} + 0,09A_K \leq 370 \text{ Бк/кг}$ , где  $A_{Ra}$  и  $A_{Th}$  – удельные активности Ra-226 и Th-232, находящихся в радиоактивном равновесии с остальными членами уранового и ториевого рядов,  $A_K$  – удельная активность K-40 (Бк/кг);

2) для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки. Для наружной отделки жилых, общественных и производственных зданий, фонтаны, культурные и аналогичные сооружения при условии, что ожидаемая индивидуальная годовая эффективная доза облучения, при планируемом виде их использования составляет 10 мкЗв и менее, а годовая коллективная эффективная доза составляет 1 чел-Зв и менее. Не используются для строительства и внутренней отделки жилых и общественных зданий, детских, подростковых, медицинских организаций (II класс):  $A_{эфф} \leq 740 \text{ Бк/кг}$ ;

3) для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс):  $A_{эфф} \leq 1500 \text{ Бк/кг}$ ;

4) при  $1,5 \text{ кБк/кг} < A_{эфф} < 4,0 \text{ кБк/кг}$  (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно по согласованию с территориальным подразделением государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

При  $A_{эфф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$  материалы не используются в строительстве.

### 6.2.1. 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).

Если в результате обследования на объекте не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным. На объекте, в котором установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, проводится выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников.

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

В результате обследования территории ТОО «Тенгизшевройл» в 2025 г. установлено, что содержание ПРН в почвах и грунтах незначительно отличается от кларковых уровней, характерных для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория этих участков в целом не подверглась значимому загрязнению в процессе добычи и первичной подготовки нефти в предыдущие годы (Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.).

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

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

### **7.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории**

Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

- недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;
- все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключаящие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных автопроездов необходимо выполнение следующих требований:

- трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

### **7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)**

Территория Жылыойского района относится к пустынной зоне Арало-Каспийской провинции, где основным типом являются бурые почвы.

В районе преобладают солонцы пустынные – 41% и бурые пустынные солонцеватые в комплексах с солонцами (от 10 до 50%) – 36%.

Почвы пустынной зоны характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием питательных веществ, малой емкостью поглощения, высокой карбонатностью и засоленностью. На больших площадях почвы подвергнуты вторичному засолению, осолонцеванию. Засоленные почвы нуждаются в предварительных промывках с последующим орошением промывного типа на фоне дренажа, солонцовые – в применении противосолонцовой агротехники.

Более половины почв района представлены солонцами 1192,0 тыс. га или 54%. 506,4 тыс. га или 22.9% почв представлены засоленными, 277.6 тыс. га или 12.6% почв – дефлированными.

### **7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

Воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров будет минимальным.

### **7.4. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).**

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;

- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;
- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- оперативная ликвидация возможных мест загрязнения;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;
- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;
- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;
- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги.

Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

В зоне производства планировочных работ верхний слой грунта (10 тонн) должен сниматься и храниться в специально отведенных местах до определения строительной группой ТШО по направлению использования извлеченного верхнего слоя грунта для распределения по поверхности и выравнивания. В случае обнаружения загрязненного грунта проба отправляется в лабораторию для установления типа загрязнения, после чего вывозится на утилизацию.

Место складирования будет определяться представителем ТШО. Для хранения растительного слоя должен быть отведен участок, на котором будет исключено подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

220 тонн извлеченного грунта, не относящийся к категории ППС (потенциально-плодородный слой) будет временно храниться возле котлованов до проведения анализа почвы в соответствии с процедурами ТШО (химическая лаборатория).

При отсутствии загрязнения, весь грунт (220 тонн) будет использован для обратной засыпки в места выемки.

При наличии загрязнения грунт будет отправлен специализированным предприятиям для переработки, а засыпка грунта будет проводиться с другого участка, согласованного с Отделом экологии.

При соблюдении мероприятий в период строительно-монтажных работ проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

#### **7.5. Организация экологического мониторинга почв.**

В связи с кратковременностью строительных работ намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, следовательно, мониторинг почв не предусматривается.

## **8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

### **8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

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.

### **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

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

Растительный покров проектируемого объекта представлен антропогенно-нарушенной территорией.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности**

Воздействие строительных работ на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе этапа реализации проекта наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова спецтехникой и персоналом;
- возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений;
- угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения;
- изменение флористического состава растительных сообществ за счет внедрения и изъятия видов.

Работы по реализации проекта оказывают влияние на растительный покров в основном за счет механического воздействия на почву при работе спецтехники и при движении автотранспорта.

Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

### **8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

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

### **8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения строительных работ. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период СМР и оценивается в пространственном масштабе

как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

#### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

При проведении строительных работ на участке будет наблюдаться незначительное воздействие на растительный покров под воздействием работы спецтехники. Растительный покров будет частично нарушен, однако при соблюдении всех мероприятий способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

#### **8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

**Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:**

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;
- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;
- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;

Проектом предусмотрены мероприятия по недопущению разливов ГСМ:

- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.
- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;
- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
- содержать спецтехнику в исправном состоянии.
- При необходимости принять корректирующие меры по ликвидации последствий согласно имеющейся процедуре ТШО ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Оптимальным методом восстановления деградированной растительности на участках со слабой и средней степенью нарушенности, является исключение их из интенсивного технологического использования. После технической рекультивации такие техногенно-нарушенные земли необходимо оставлять под естественное самозаращение. В зависимости от положения в рельефе, механического и химического состава почв и некоторых других условий процессы самовосстановления растительных сообществ могут занимать от 4 до 25 лет.

Противодефляционные мероприятия для почв легкого механического состава и песков в целом идентичны и предусматривают, в первую очередь, восстановление на эродированных землях растительного покрова.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной дегрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Кроме того, дороги, в особенности, полевые, равно, как рабочие поверхности строительных площадок, склады пылящих строительных материалов (ПСМ), отвалы почвогрунтов служат источниками производственной пыли. В связи с чем, возникает необходимость проведения мероприятий по пылеподавлению.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками
- в случае необходимости незамедлительно принять корректирующие меры по ликвидации последствий, согласно имеющейся процедуре ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо иметь запас сорбирующего материала на месте работ;
- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

#### **8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности.**

В ходе проведения строительных работ и эксплуатации, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- - обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- - недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- - недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- - исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- - поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

## 9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### 9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

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.

#### **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 9.1.1.

Таблица 9.1.1. 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, широконоска, 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).

#### **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 путораком, 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 песчаник.

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.

#### **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 (*Nemilepistus* 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 tetrax*), степной орел (*Aquila rapax*), змеяяд (*Circaetus gallicus*), балабан, филин, перевязка.

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

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

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

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

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

Учитывая, что территория проектируемой деятельности представлена антропогенно-нарушенной площадкой, и находится в границах промышленного объекта, то животный мир в основном представлен представителями синантропных организмов и случайно попавшими насекомыми и позвоночными, легко приспосабливаемыми к присутствию человека.

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

### **9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде;**

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова при проведении земляных работ, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных, а также от работы двух гибридных ветро-солнечных электростанций 0,22кВ / 2кВА, которые могут стать причиной гибели птиц и летучих мышей. Строительство будет идти на существующей площадке, который находится в границах промышленного объекта, куда нет доступа для 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.

### **9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).**

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса животного мира.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

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

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

## **11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

### **11.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности**

#### **Социально-экономические условия Атырауской области**

Устойчивое развитие отдельного города, региона или целого государства предполагает такое развитие, которое обеспечивает экономический рост, снижает экологическую нагрузку на окружающую среду и в максимально возможной степени удовлетворяет потребности общества не в ущерб следующим поколениям.

Наиболее важными аспектами понятия устойчивого развития, таким образом, являются экономический, экологический и социальный.

Индикаторами устойчивого развития выступают такие показатели, как уровень безработицы, миграция населения, демография, ВВП на душу населения, показатели развития промышленности и сельского хозяйства, экология и здоровье населения.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актюбинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью России, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Она находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км<sup>2</sup>. Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

#### **Краткие итоги социально-экономического развития**

Информация о социально-экономическом развитии региона взята из сайта «Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан по ссылке <https://stat.gov.kz>

#### **Отраслевая статистика**

Объем промышленного производства в январе-декабре 2025г. составил 13759607 млн. тенге в действующих ценах, или 119% к январю-декабрю 2024г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства увеличились на 20,8%, в обрабатывающей промышленности на 3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом возрасли на 23,2%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений снизились на 32,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-декабре 2025г. составил 138114,1 млн.тенге, или 105,6% к январю-декабрю 2024г.

Объем грузооборота в январе-декабре 2025г. составил 67319,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 145,1% к январю-декабрю 2024г.

Объем пассажирооборота – 4924,6 млн.пкм, или 89,5% к январю-декабрю 2024г.

Объем строительных работ (услуг) составил 674678 млн.тенге или 76,3% к январю-декабрю 2024г.

В январе-декабре 2025г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 1,3% и составила 768,8 тыс.кв.м. При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 7,9% (435,1 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-декабре 2025г. составил 1812129 млн.тенге, или 84,9% к январю-декабрю 2024г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2026г. составило 14814 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,9%, из них 14421 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 11840 единиц, среди которых 11447 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 12742 единицы и увеличилось по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года на 2,1%.

#### **Экономика**

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. (по оперативным данным) составил в текущих ценах 7485078,7 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2024г. реальный ВРП составил 105,8%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 58,6%, услуг – 30,1%.

Индекс потребительских цен в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. составил 113,5%.

Цены на платные услуги для населения выросли на 17,9%, продовольственные товары - на 13,1%, непродовольственные товары – на 10,4%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в декабре 2025г. по сравнению с декабрем 2024г. понизились на 11,5%.

Объем розничной торговли в январе-декабре 2025г. составил 620720,1 млн. тенге, или на 4,2% больше соответствующего периода 2024г.

Объем оптовой торговли в январе-декабре 2025г. составил 6569280,3 млн. тенге, или 100,4% к соответствующему периоду 2024г.

По предварительным данным в январе-ноябре 2025г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 347,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-ноябрем 2024г. увеличилась на 2,1%, в том числе экспорт – 84,4 млн. долларов США (на 4,7% меньше), импорт – 262,8 млн. долларов США (на 4,6% больше).

#### **Труд и доходы**

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 18079 человек. Уровень безработицы составил 4,9% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 января 2026г. составила 9670 человек, или 2,6% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 602752 тенге, уменьшение к III кварталу 2024г. составил 4,5%. Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025г. составил 84,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025г. составила 297579 тенге, что на 9,6% ниже чем в III квартале 2024г., реальные денежные доходы за указанный период уменьшились на 19,7%.

#### **Численность и миграция населения**

Численность населения Атырауской области на 1 декабря 2025г. составила 715,4 тыс. человек, в том числе 392,7 тыс. человек (54,9%) – городских, 322,7 тыс. человек (45,1%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-ноябре 2025г. составил 9336 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 10572 человека).

За январь-ноябрь 2025г. число родившихся составило 12556 человек (на 9,6% меньше чем в январе-ноябре 2024г.), число умерших составило 3220 человек (на 2,9% меньше чем в январе-ноябре 2024г.).

Сальдо миграции составило – 4689 человек (в январе-ноябре 2024г. – 4373 человека), в том числе во внешней миграции – 359 человек (582), во внутренней – 5048 человек (-4955).

<b>Численность населения Атырауской области*</b>					
					человек
	Численность	Общий	в том числе	Численность	За расчетный период

	ь на 1 января 2025г.	прирост населени я	естественны й прирост	сальдо миграци и	ь на 1 декабря 2025г.	темп прироста, в процента х	средняя численнос ть
<b>Все население</b>							
Атырауская область	710.781	4.647	9.336	-4.689	715.428	0,65	713.104
Атырауская г.а.	422.600	8.029	5.715	2.314	430.629	1,90	426.615
Жылыой	84.801	-899	1.253	-2.152	83.902	-1,06	84.351
Индер	32.625	-237	384	-621	32.388	-0,73	32.507
Исатай	26.193	-362	316	-678	25.831	-1,38	26.012
Курмангазы	55.435	-658	519	-1.177	54.777	-1,19	55.106
Кызылкуга	30.759	-403	398	-801	30.356	-1,31	30.557
Макат	29.448	-319	408	-727	29.129	-1,08	29.288
Махамбет	28.920	-504	343	-847	28.416	-1,74	28.668
<b>Городское население</b>							
Атырауская область	390.932	1.783	5.013	-3.230	392.715	0,46	391.823
Атырауская г.а.	326.082	2.312	4.033	-1.721	328.394	0,71	327.238
Жылыой	64.850	-529	980	-1.509	64.321	-0,82	64.585
<b>Сельское население</b>							
Атырауская область	319.849	2.864	4.323	-1.459	322.713	0,90	321.281
Атырауская г.а.	96.518	5.717	1.682	4.035	102.235	5,92	99.377
Жылыой	19.951	-370	273	-643	19.581	-1,85	19.766
Индер	32.625	-237	384	-621	32.388	-0,73	32.507
Исатай	26.193	-362	316	-678	25.831	-1,38	26.012
Курмангазы	55.435	-658	519	-1.177	54.777	-1,19	55.106
Кызылкуга	30.759	-403	398	-801	30.356	-1,31	30.557
Макат	29.448	-319	408	-727	29.129	-1,08	29.288

Махамбет	28.920	-504	343	-847	28.416	-1,74	28.668
----------	--------	------	-----	------	--------	-------	--------

\* По текущему учету.  
№11-12/001-ВН от 5 января 2026 года

**11.2. Обеспеченность объекта в период строительно-монтажных работ, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

**11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

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

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

**11.5. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

**11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## **12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ**

### **12.1. Ценность природных комплексов**

На участке проведения строительно-монтажных работ охраняемые объекты, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

### **12.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта**

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29 октября 2010 года.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

1. пространственный масштаб;
2. временной масштаб;
3. интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 12.2.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.2.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

**Таблица 12.2.1. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий**

<b>Масштаб воздействия (рейтинг воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент

	природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов
--	---

**Таблица 12.2.2. Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме**

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2		
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	28-64	Воздействие высокой значимости

### 12.2.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

Анализ принятых в проекте решений, подтвержденных расчетами, показал, что реализация намеченной модернизации проектируемого объекта не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

**При строительно-монтажных работах – 2 балла:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

### 12.2.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория предприятия не имеет постоянных, естественных водных объектов, поэтому воздействие при реализации проекта на поверхностные воды не рассматривается.

В целом на стадии строительно-монтажных работ проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

При строительно-монтажных работ проектируемых объектов, воздействие на водные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- незначительное (1) - Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

**При строительномонтажных работах - 1 балл:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Сброс загрязненных вод в открытые или закрытые источники воды, проектом не предусматривается.

#### **12.2.3. Оценка воздействия проектируемых работ на почвенный покров**

В строительных работах, почвы претерпевает незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

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.

При строительномонтажных работ проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

**При строительномонтажных работах - 2 балла:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

#### **12.2.4. Оценка воздействия на растительность**

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения.

При строительномонтажных работ проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;

- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

**При строительномонтажных работах - 2 балла:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

#### **12.2.5. Оценка воздействия на животный мир**

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается и без того бедный растительный покров, дающий пищу и убежище для огромного числа видов животных. Строительномонтажные работы будут идти на существующей площадке, куда нет доступа для животных.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил эксплуатации запроектированных объектов, а также мероприятий по охране окружающей среды не приведет к значительному нарушению баланса растительного и животного мира и в целом окружающей природной среды.

При строительном-монтажных работах проектируемых объектов при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

- локальное (1)- площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- незначительное (1) - изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

**При строительном-монтажных работах - 1 балл:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

#### **12.2.6. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления**

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы в период строительном-монтажных работах будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительном-монтажных работ новых объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;
- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при строительном-монтажных работах на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

- локальное (1) - площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов;
- кратковременное (1) - длительность воздействия до 6 месяцев;
- слабое (2) - изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается.

**При строительном-монтажных работах - 2 балла:** Воздействие низкой значимости (последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность).

Таблица 12.2.6. Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по модернизации объектов

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
<i>Строительно-монтажные работы:</i>				
Атмосферный воздух	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Подземные воды	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)
Почвенные ресурсы	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Растительность	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
Животный мир	Локальный (1)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (1)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по модернизации проектируемых объектов составляет:

- при строительно-монтажных работах: Воздействие низкой значимости (Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность).

### **12.3. Вероятность аварийных ситуаций**

#### **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.

Расчет возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива с бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4м<sup>2</sup>. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,01 т/м. Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы, проводимые в различных научно-исследовательских институтах показывает, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Из анализа данной ситуации установлено, что произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций низкая.

#### **Загрязнения подземных и поверхностных вод.**

При аварийных ситуациях – утечке топлива возможно попадание горюче смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт в среднем в течение одного сезона.

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

#### **Возникновение пожара.**

В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала.

#### **Аварии и пожары при использовании топливозаправщика.**

В период строительно-монтажных работ для заправки спецтехники и автотранспорта предусмотрено использование топливозаправщика.

Аварии возможны в следствие как природных, так и антропогенных факторов. В результате нарушения условий эксплуатации топливозаправщика и несоблюдения правил техники безопасности во время заправки спецтехники и автотранспорта возможно возникновение пожаров. По характеру аварийные ситуации при заправке спецтехники и автотранспорта топливозаправщиком близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше. При быстром испарении возможны взрывы и пожары. Рассмотрим возможность возникновения такой ситуации:

- при аварийных взрывах к основным поражающим факторам относятся ударная волна, тепловая радиация и осколочное поле разрушаемых оболочек емкостей;
- поражающий эффект может усиливаться при возбуждении вторичных взрывов - при возгорании и взрыве объектов с энергоносителями в результате воздействий первичного взрыва (так называемый эффект «домино»).

В зависимости от характера аварийного вскрытия емкостей или трубопроводов, разлива (выброса) энергоносителя (сжиженного углеводородного топлива), его интенсивного испарения с образованием облака газопаровоздушной смеси и воспламенения, а также атмосферных условий возможны различные сценарии превращений: пожар, быстрое сгорание (дефлаграция) с образованием огненного шара или детонационный взрыв.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны детонационного взрыва облака. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A \times \sqrt[3]{Q}$$

где, A- 30 м/т<sup>1/3</sup>- константа;

Q - масса топлива;

Q = 146,8 т;

Радиус распространения огненного облака составляет 150 м.

В результате возникновения пожара, огненное облако распространится на расстоянии 150 м.

**Характер воздействия:** кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории площадке.

#### **Аварийные ситуации при проведении работ**

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанные с проведением работ:

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящемся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Анализ аварийности на крупных предприятиях показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности, вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

#### **12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.**

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к

ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

#### **12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

Оценка риска аварии необходима постоянно, так как ее возникновение зависит не только от проектных параметров, но и от текущей ситуации, сочетание управленческих решений, параметров процесса, состояния оборудования и степени подготовленности персонала, внешних условий. Предупреждение аварии возможно при постоянном контроле за процессом и прогнозировании риска.

Важную роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды во время проведения строительно-монтажных работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками компании и подрядчиков. При проведении работ необходимо уделять внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучение персонала и проведение практических занятий.

На ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работы, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать. Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- - монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- - обучению персонала и проведению практических занятий;
- - осуществление постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- - повышать ответственность технического персонала;
- - обеспечение движения транспортных средств в соответствии с разработанной транспортной схемой;
- - оборудование, специальные приспособления, инструменты, материалы, спецодежда, средства страховки и индивидуальной защиты, необходимые для строительно-монтажных работ, должны находиться всегда в полной готовности на складах аварийного запаса.

### **13. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В разделе РООС к рабочему проекту «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен» рассмотрены и проанализированы:

- заложенные в него технологические решения и природоохранные меры;
- приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и объемов образования отходов;
- рассмотрены способы и методы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражены современные состояния природной среды в районе работ.

В разделе были выявлены и описаны:

- существующие природно-климатические характеристики;
- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия запроектированных сооружений и оборудования на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность и животный мир в процессе строительно-монтажных работ;
- анализ источников загрязнения атмосферного воздуха, приведены предложения по предельно-допустимым выбросам;
- количество отходов производства, степень их опасности, условия складирования и захоронения (утилизации);
- ожидаемые изменения в окружающей среде под воздействием строительно-монтажных работ запроектированных объектов;
- соответствие принятых технологических решений нормативным требованиям.

Проектными решениями, в соответствии с существующими нормативными требованиями и природоохранным законодательством, предусмотрены необходимые технологические решения, комплекс организационных мер, которые позволят снизить до минимума негативного воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

#### 14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рабочая документация «SCADA для линий питьевой воды ВП, ПТШО, поселка Оркен»;
2. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
3. «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
4. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» г. Астана, 18.04.2008 г.;
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству строительных материалов» г. Астана, 18.04.2008 г.;
6. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», г. Алматы, 1996 г.;
7. РНД 211.3.01.06-97. «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы. 1997 г.;
8. РДН 211.2.01.01-97. «Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы. 1997 г.;
9. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
10. ГОСТ 17.2.3.02-2014. «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
11. «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу». Приказ №516-п от 21 декабря 2000 г.;
12. РНД 211.2.02.02-97. «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК», Алматы. 1997 г.;
13. РНД 211.3.01.06-97 «Временное руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», г. Алматы, 1997 г.;
14. «Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления», утвержденное Минэкобиоресурсов РК 29.08.1997 г.;
15. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70;
16. СНиП РК 3.01-01-2002. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», г. Астана. 2002 г.;
17. «Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Министерство энергетики и минеральных ресурсов РК», г. Астана. 2003 г.;
18. РНД 211.2.02.05-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. г. Астана, 2004 г.;
19. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» г. Астана 18.04.2008 г.;
20. РД 39.142-00 «Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования»;
21. Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения от 18.09.2009 г.
22. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.
23. 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.;
24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому

- водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;
25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.);
  26. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.;
  27. 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;
  28. «Классификатор отходов», утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1. Государственная лицензия

1 - 1

14013010



### ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

05.09.2014 года

01694P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Atyrau City"**

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, САРЬЯРКА,  
дом № 33., 62., БИН: 050740003454

(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**

**генеральная**

**Особые 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)

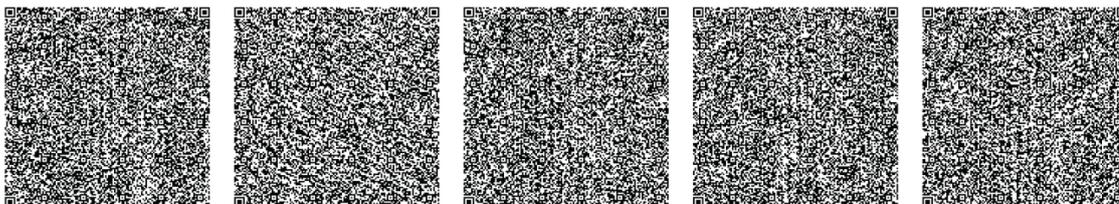
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қантардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**Метеорологическая информация за период январь-август 2025г.  
по данным наблюдений МС г.Кульсары  
Жылыойского района Атырауской области.**

1.	Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	35,6
2.	Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль), °С	-8,9
3.	Суммарная продолжительность осадков в виде дождя	89ч.
4.	Количество дней с осадками в виде дождя	33 <u>дн.</u>
5.	Количество дней со снежным покровом	35 <u>дн.</u>

**6. Среднемесячная и годовая температура воздуха °С.**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-3,1	-5,7	4,8	14,9	21,6	24,6	28,9	27,2	-	-	-	-	-

**7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:**



С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	<u>Штиль</u>
12	9	15	18	9	7	14	16	3

**8. Роза ветров**



*Примечание:*

*1.Скорость ветра, повторяемость превышения, которой составляет 5%, не предоставляем, так как эти параметры не входят в реестр климатических данных Казгидромета.*

*Приложение-2*

Расчет неблагоприятных метеорологических условий по Жылыойскому району не производится.

*Исп. Казгулова А.*

*Тел: 8(7122)52-24-02*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/I2C43g>



Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, ТУЛЕНОВ САЛАВАТ,  
Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет» Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан по  
Атырауской области, BIN120841016202

### Приложение 3. Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ

Таблица групп суммации на период строительно-монтажных работ

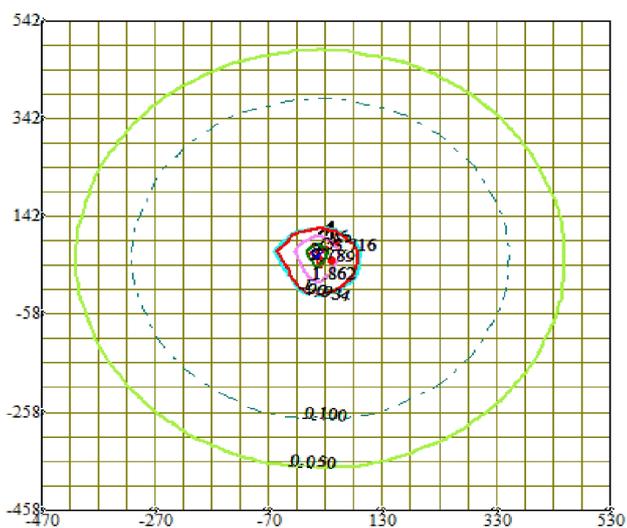
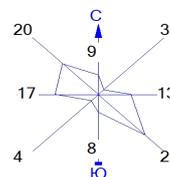
Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01, Площадка 1
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,039721	2	0,0993	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,000858	2	0,0858	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,0144	2	0,036	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,0354	2	0,236	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,310411	2	0,0621	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,025	2	0,125	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,03444	2	0,0574	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000159	2	0,0159	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,00667	2	0,0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0012	2	0,024	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,01444	2	0,0413	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,0125	2	0,0125	Нет
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0853	2	0,0853	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,30751	2	1,025	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,125246	2	0,6262	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,0674	2	0,1348	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00027	2	0,0135	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,00119	2	0,006	Нет
<p><b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b></p> <p><b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b></p>								

## Карты рассеивания ЗВ в атмосферу Период строительства

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_ПЛ 2902+2908



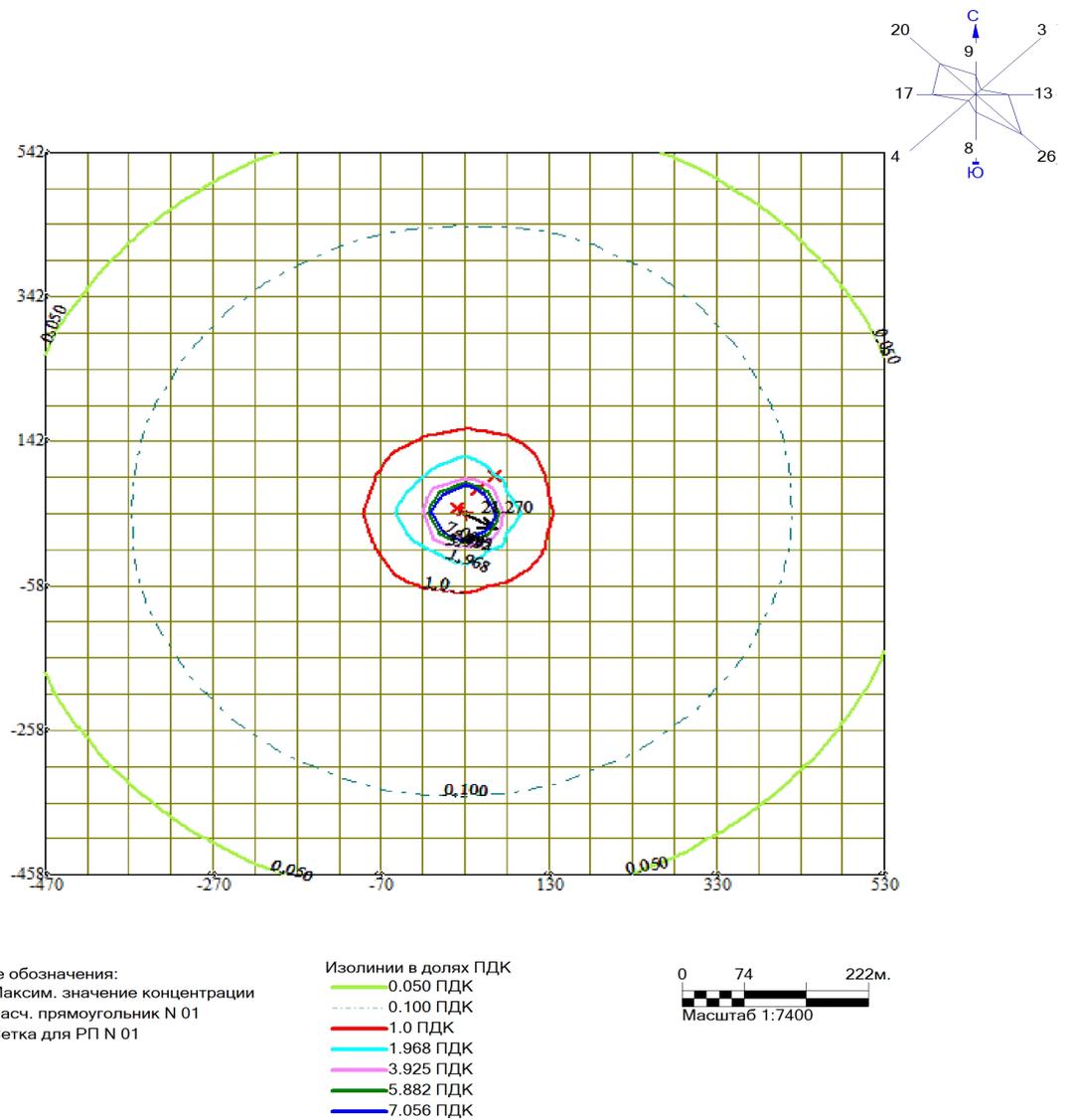
Условные обозначения:  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.934 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.862 ПДК  
 — 2.789 ПДК  
 — 3.345 ПДК

0 110 330м.  
 Масштаб 1:11000

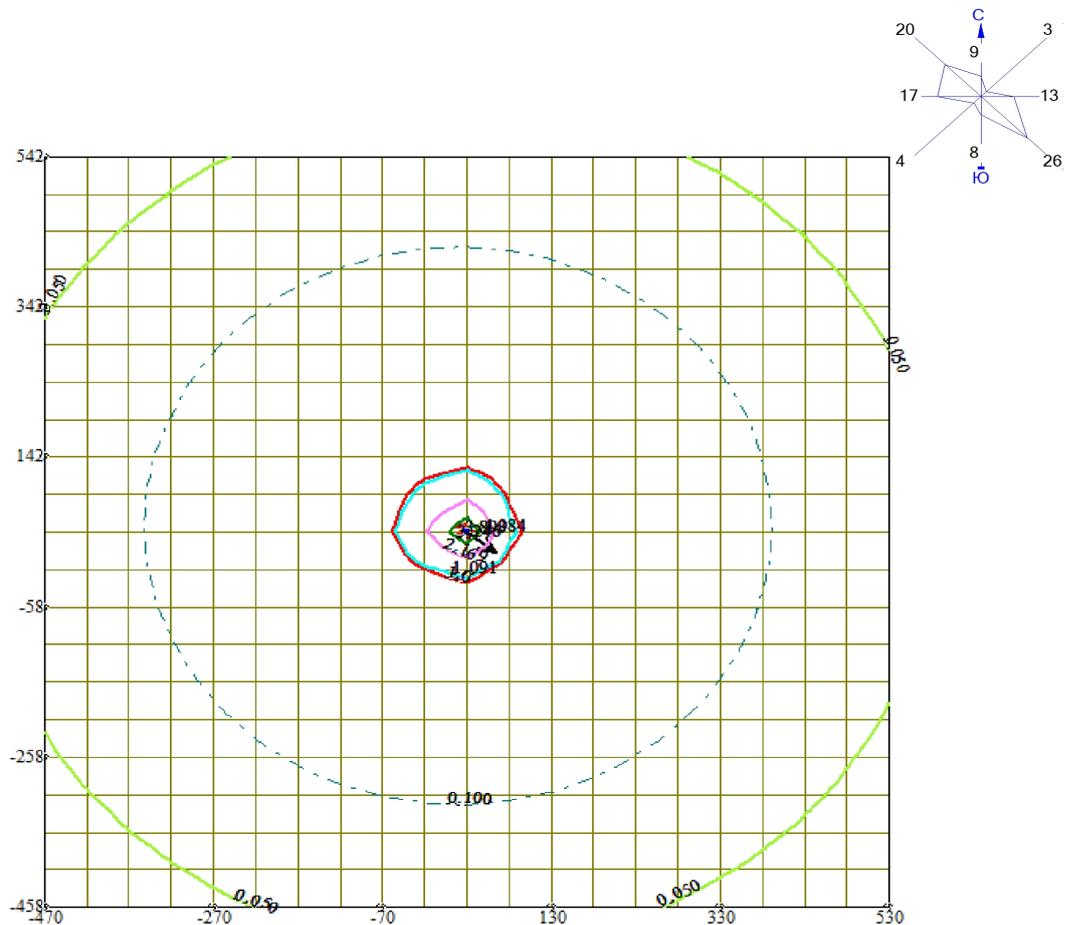
Макс концентрация 3.7161293 ПДК достигается в точке  $x=15$   $y=70$   
 При опасном направлении 205° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31\*31  
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Макс концентрация 21.2702312 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=42$   
 При опасном направлении  $301^\circ$  и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010\_SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:  
 † Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.091 ПДК  
 — 2.169 ПДК  
 — 3.246 ПДК  
 — 3.893 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

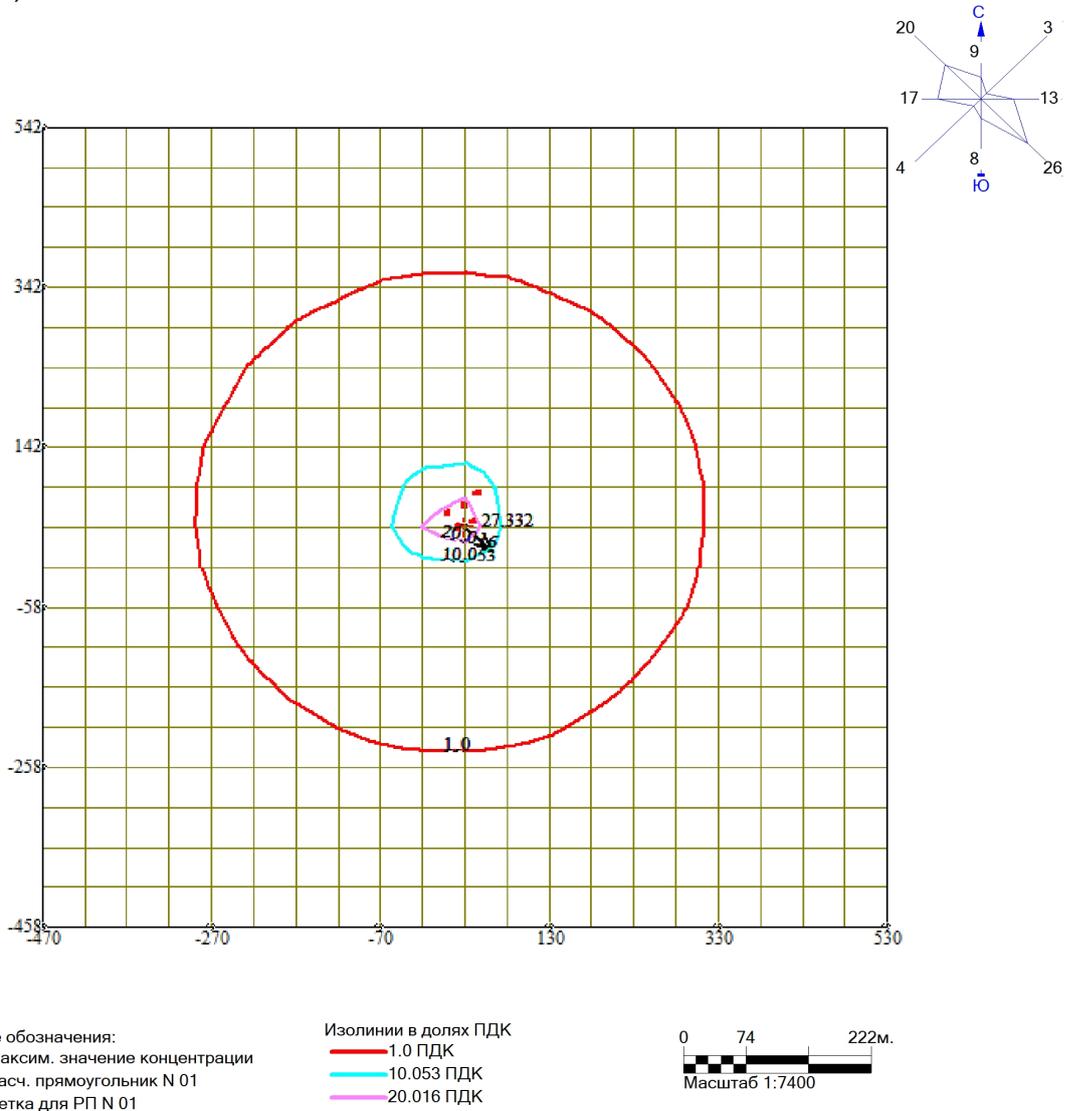
Макс концентрация 4.0839367 ПДК достигается в точке x= 30 y= 42  
 При опасном направлении 309° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 1000 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 21\*21  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары

Объект : 0001 СР-23-3010 SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5

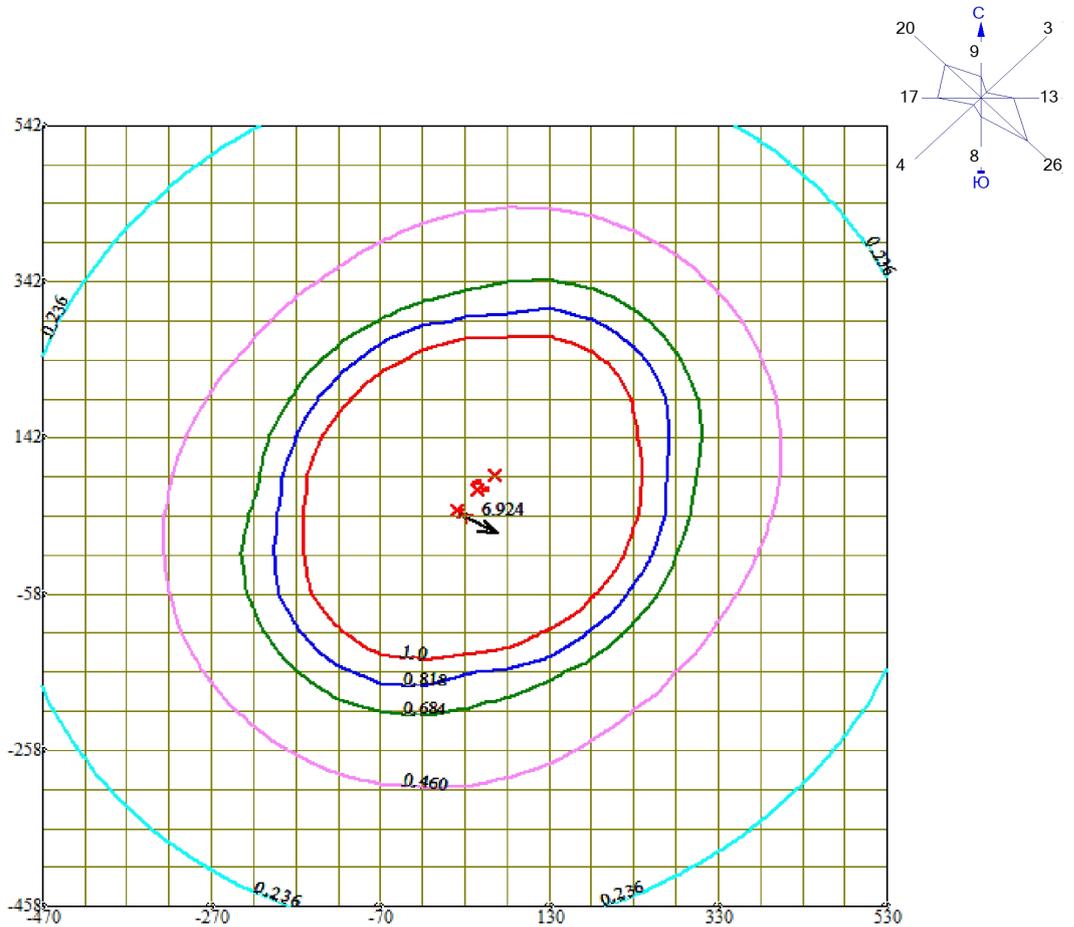
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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



Макс концентрация 27.3321686 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=42$   
 При опасном направлении  $312^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.79$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010. SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



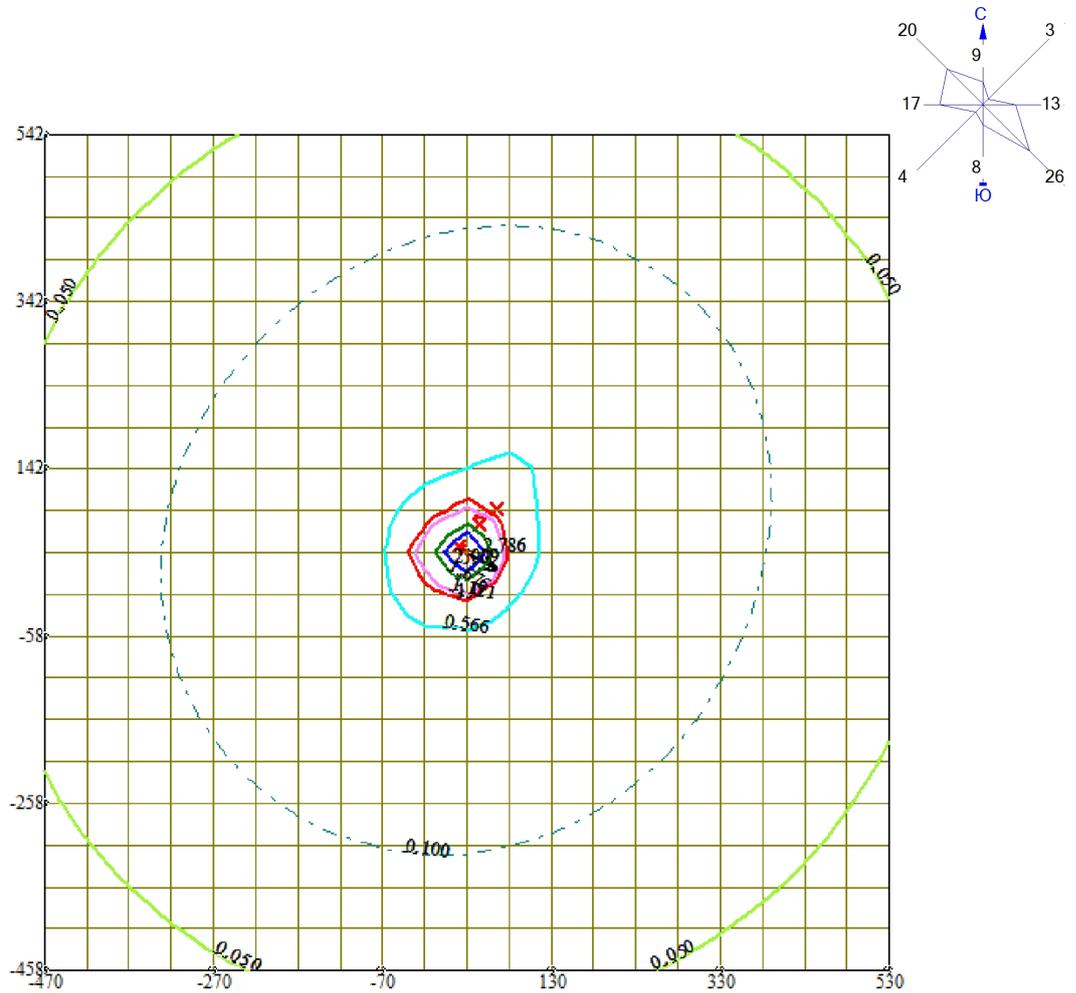
Условные обозначения:  
 \* Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.236 ПДК  
 0.460 ПДК  
 0.684 ПДК  
 0.818 ПДК  
 1.0 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 6.9235301 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=42$   
 При опасном направлении  $302^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.57$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010. SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

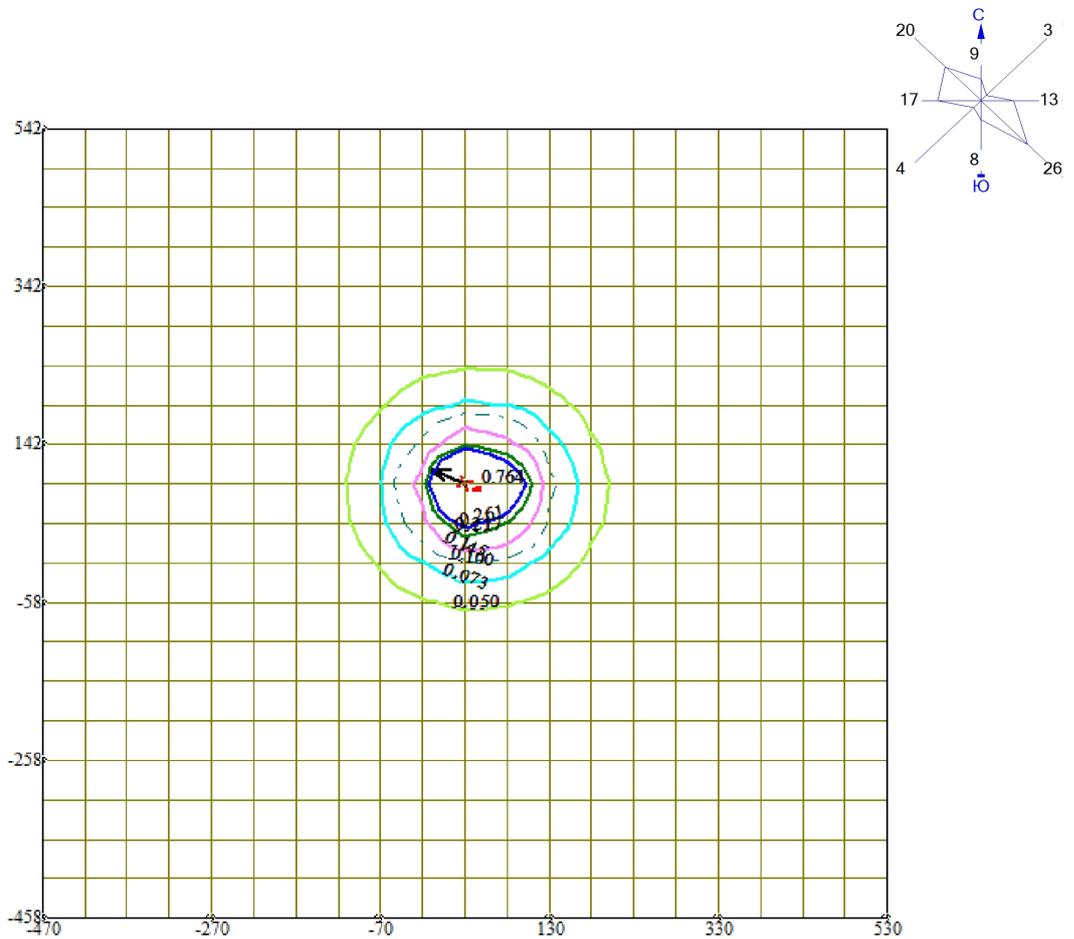


- Условные обозначения:
- † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.566 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.121 ПДК
  - 1.676 ПДК
  - 2.009 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 2.7858016 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=42$   
 При опасном направлении  $301^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 013 Город Кульсары  
 Объект : 0001 СР-23-3010. SCADA для питьевой воды линии ВП, ПТШО, поселка Оркен (с ДВС) Вар.№ 5  
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Условные обозначения:  
 ↑ Максим. значение концентрации  
 — Расч. прямоугольник N 01  
 — Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.073 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.145 ПДК  
 — 0.217 ПДК  
 — 0.261 ПДК

0 74 222м.  
 Масштаб 1:7400

Макс концентрация 0.7640456 ПДК достигается в точке  $x=30$   $y=92$   
 При опасном направлении  $115^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1000$  м, высота  $1000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $50$  м, количество расчетных точек  $21 \times 21$   
 Расчет на существующее положение.

#### Приложение 4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Стимулирование природопользователей в проведении природоохранных мероприятий, рациональном использовании всего природно-ресурсного потенциала осуществляется с помощью экономического механизма природопользования, предусматривающего систему экологических платежей.

Здесь рассмотрены виды платежей за фактическое загрязнение природной среды, т. е. такие природоохранные платежи, как плата за выбросы, которые могут рассматриваться как форма компенсации ухудшения состояния среды и, соответственно, как стоимостное выражение ущерба, пропорциональное интенсивности оказываемого воздействия.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах (облагающееся регулярными платежами) будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду на 2026 год ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2026 г. составляет – 4325 тенге согласно Закону РК.

Расчет платы за эмиссии от стационарных источников

Норматив платы (ставка) за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный по Атырауской области на основании решения Атырауского областного маслихата от 26.09.2018 года №251-VI составляет:

**Таблица 1. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ составляют:**

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
<b>За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников</b>		
1.	Окислы серы	20
2.	Окислы азота	20
3.	Пыль и зола	10
4.	Свинец и его соединения	3986
5.	Сероводород	124
6.	Фенолы	332
7.	Углеводороды	0,32
8.	Формальдегид	332
9.	Окислы углерода	0,32
10.	Метан	0,02
11.	Сажа	24
12.	Окислы железа	30
13.	Аммиак	24
14.	Хром шестивалентный	798
15.	Окислы меди	598
16.	Бенз(а)апирен	996,6 (кг)
<b>За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников</b>		
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

При расчете платежей за загрязнение окружающей природной среды использовалась следующая литература: *Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 08.04.2009 г. №68-п «Об утверждении Методики расчета платы за эмиссии в окружающую среду»;*

Расчет платы за выбросы *i*-го загрязняющего вещества от стационарных источников в пределах нормативов эмиссий осуществляется по следующей формуле:

$$C_{\text{выб.}}^i = H_{\text{выб.}}^i * \sum M_{\text{выб.}}^i$$

где,  $C_{\text{выб.}}^i$  – плата за выбросы *i*-го загрязняющих веществ от стационарных источников (МРП);

$H_{\text{выб.}}^i$  – ставка платы за выбросы *i*-го загрязняющих вещества, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M_{\text{выб.}}$  – суммарная масса всех разновидностей  $i$ -го загрязняющих вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).  
 Результаты расчетов на период строительно-монтажных работ приведены в таблице 2.

**Таблица 2. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников загрязнения атмосферы на период строительно-монтажных работ на 2026 год**

Наименование загрязняющих веществ	Фактический объем выброса ЗВ, т/пер.	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	1 МРП, тенге	Размер платы за выбросы от ЗВ. тенге
1	2	3	4	5
Железо (II, III) оксиды	0,0055916	30	4325	725,51
Азота (IV) диоксид	0,081884	20	4325	7082,966
Азот (II) оксид	0,0129	20	4325	1115,85
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,00495	24	4325	513,81
Сера диоксид	0,02592	20	4325	2242,08
Углерод оксид	0,089468	0,32	4325	123,824
Диметилбензол	0,0102375	0,32	4325	14,1687
Метилбензол	0,008928	0,32	4325	12,3564
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000099	996,6 (кг)	4325	426,719
Бутилацетат	0,001728	0,32	4325	2,391552
Формальдегид (Метаналь)	0,00099	332	4325	1421,54
Уайт-спирит	0,0070875	0,32	4325	9,8091
Алканы C12-19/в пересчете на углерод	0,02469	0,32	4325	34,171
Пропан-2-он (Ацетон)	0,003744	0,32	4325	5,1817
Пыль неорганическая: 70-20%	0,332016	10	4325	14359,7
<b>ИТОГО:</b>				<b>28 090</b>

**Расчет платы за эмиссии в атмосферный воздух от передвижных источников загрязнения**

Размер платы за эмиссии выбросов загрязняющих веществ в атмосферу транспортными средствами определяется из расчета количества всего израсходованного топлива по следующей формуле:

$$C_{\text{передв.ист.}} = H^i_{\text{передв.ист.}} * M^i_{\text{передв.ист.}}$$

где:

$C_{\text{передв.ист.}}$  – плата за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников (МРП);

$H^i_{\text{передв.ист.}}$  – ставка платы за выбросы  $i$ -го вида топлива, установленная в соответствии с налоговым законодательством РК (МРП/тонн);

$\Sigma M^i_{\text{передв.ист.}}$  – масса  $i$ -го вида топлива, израсходованного за отчетный период (тонн)

Результаты расчетов приведены в таблице 3.

**Таблица 3. Расчет платежей от передвижных источников  
на период строительно-монтажных работ на 2026 год**

<b>Вид топлива</b>	<b>Масса i-го вида топлива, т/пер.,</b>	<b>Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)</b>	<b>Норматив платы, тенге</b>	<b>Размер платежей за сожженное топливо, тенге,</b>
Дизельное топливо	17,09	0,9	4325	66 523
<b>Всего:</b>				<b>66 523</b>

Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию данного проекта.