



POLIGRAM

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
Товарищество с ограниченной ответственностью
государственная лицензия I категории № 17006085 от 07.04.2017г.

Заказчик: ТОО «Тенгизшевройл»

WTF SODIUM HYPOCHLORITE UNIT REPLACEMENT

«ЗАМЕНА УСТАНОВОК ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ НА КОС»

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ I.
КНИГА II.**

г. Атырау 2021 г.

ISO 14001:2006, ISO 9001:2009, OHSAS 18001:2008



POLIGRAM

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Товарищество с ограниченной ответственностью
государственная лицензия I категории № 17006085 от 07.04.2017г.

Заказчик: ТОО «Тенгизшевройл»

WTF SODIUM HYPOCHLORITE UNIT REPLACEMENT

«ЗАМЕНА УСТАНОВОК ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ НА КОС»

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**ТОМ I.
КНИГА II.**

Генеральный Директор
ТОО «Poligram»



Оразаева А. Р.

Главный инженер проекта

Капанов И.

г. Атырау 2021 г.

ISO 140001:2006, ISO 9001:2009, OHSAS 18001:2008

ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РООС – раздел «Охрана окружающей среды»
ТЭЦ - Тенгиз Эко Центр
ОБУВ - Ориентировочный безопасный уровень воздействия
МРП - Месячный расчетный показатель
ТОО ТШО - ТОО «Тенгизшевройл»
ОНД - Общая нормативная документация
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 - Руководящий нормативный документ
РД - Руководящий документ
НМУ - Неблагоприятные метеорологические условия
ДВС - Двигатель внутреннего сгорания
ГСМ - Горюче-смазочные материалы

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.	8
1.1. Краткое описание проекта	10
1.2. Технологические решения.....	10
1.2.1. Описание существующей схемы.....	10
1.2.2. Описание проектной схемы	10
1.3. Строительная часть	10
1.4. Проектные решения	11
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ	11
2.1. Природно-климатические условия.....	11
<i>Гидрогеологические условия</i>	<i>15</i>
<i>Сейсмичность территории</i>	<i>15</i>
2.2. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха.....	15
2.3. Современное состояние растительного покрова.....	16
2.4. Характеристика видового состава животного мира	16
3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕГИОНА.....	18
3.1. Краткие итоги социально-экономического развития.....	18
3.1.1. Промышленное производство	18
3.1.1.1. Сельское хозяйство	19
3.1.1.2. Строительство	20
3.1.1.3. Рынок труда и оплата труда	20
3.1.1.4. Уровень жизни.....	20
3.2. Социально-демографические показатели.....	21
3.2.1. Численность населения.....	21
3.2.2. Миграция населения.....	22
3.2.3. Заболеваемость населения	22
4. ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	23
4.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	23
4.2. Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу при строительномонтажных работах.....	24
4.3. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу	27
4.4. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства.....	29
4.5. Санитарно-защитная зона	32
4.6. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу	32
4.7. Организация контроля за выбросами	34
4.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных условиях (НМУ).....	36
4.9. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу.....	36
5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ	38
5.1. Источники водоснабжения.....	38
5.2. Водопотребление и водоотведение.....	38
5.3. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы.....	41
6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	42
6.1. Источники отходов производства и потребления	42
6.2. Расчеты образования отходов на период строительства.....	42
6.3. Мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	44
6.4. Программа управления отходами.....	45
7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	46
7.1. Охрана геологической среды	46

7.2. Охрана земельных ресурсов, почв и растительного покрова	46
7.3. Мероприятия по охране земельных ресурсов, почв и растительного покрова.....	47
7.4. Охрана животного мира	48
7.4.1. Источники и виды воздействия на животный мир.....	48
7.4.2. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на животный мир	48
8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	50
8.1. Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду	50
8.2. Производственный шум	50
8.3. Шум от автотранспорта	52
8.4. Вибрация.....	53
8.5. Мероприятия по снижению физических и шумовых факторов в производстве ...	53
8.6. Радиационная безопасность	54
8.7. Мероприятия по радиационной безопасности	55
8.8. Электромагнитные излучения	55
9. ОЦЕНКА РИСКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ.....	57
9.1. Оценка экологического риска	57
9.2. Процедура оценки риска.....	58
9.3. Природные факторы воздействия	58
9.4. Антропогенные факторы.....	58
9.5. Мероприятия по снижению экологического риска	60
10. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	61
10.1. Расчет платы за эмиссии в атмосферу на период строительства.....	61
10.1.1. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников	61
11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
12. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	65
13. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	69

Приложения:

1. Климатические данные;
2. Карты рассеивания;
3. Исходные данные.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Замена установок гипохлорита натрия на КОС» выполнен ТОО «Poligram» на основании Заказа на выполнение работ №1289271.

Заказчиком и инициатором проекта является ТОО «Тенгизшевройл».

Все технические решения разработаны в соответствии с нормами и стандартами Республики Казахстан.

Цель работы - выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» в соответствии с требованиями «Экологического кодекса» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, а также требованиями природоохранных законодательств и нормативных документов Республики Казахстан и получение согласований в уполномоченных контролирующих организациях по охране окружающей среды.

Компания «Тенгизшевройл» планирует заменить существующие установки гипохлорита натрия.

Существующие установки на данный момент не функционируют из-за износа отдельных комплектов. Установка гипохлорита натрия предназначена для обеззараживания очищенных стоков на КОС.

В данном документе планируемые работы рассмотрены с точки зрения охраны окружающей природной среды и рационального природопользования.

Поиск комплексного решения обуславливает объективную необходимость рассматривать современное производство в регионе и природную среду как единую эколого-экономическую систему. Именно в рамках такого подхода составлен раздел «ООС» к рабочему проекту «Замена установок гипохлорита натрия на КОС» и включает в себя следующие этапы:

- описание планируемой деятельности, района проектирования, природно-климатических условий и источников выбросов вредных веществ;
- расчет выбросов загрязняющих веществ;
- природоохранные рекомендации по снижению антропогенной нагрузки на атмосферный воздух;
- анализ возможных чрезвычайных ситуаций и их предупреждение;
- расчет платежей за выбросы ЗВ в окружающую среду;
- образование и утилизация отходов;
- заявление об экологических последствиях воздействия на окружающую среду.

Исполнитель	ТОО «Полиграмм»
БИН	060940002732
Юридический адрес:	РК, Атырауская область, г. Атырау, ул.Н.Крупской 56.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ТОО «Тенгизшевройл» (ТШО) является совместным предприятием между компаниями «Шеврон», «Эксон Мобил», «Лукойл» и КазМунайГаз.

Территория месторождения Тенгиз географически расположена в юго-восточной части Прикаспийской низменности и представляет собой слабоволнистую равнину, лежащую ниже уровня моря.

Административное владение рабочей площадью принадлежит Маслихату Жылыойского района Атырауской области.

Районный центр г.Кульсары, находится на расстоянии 110 км. Сообщение осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге и по железной дороге, соединяющей г. Атырау, г. Кульсары (ж/д станция) и месторождение Тенгиз с остальными регионами Казахстана. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Каратон, Косшагыл, расположенные северо-восточнее месторождения Тенгиз. На западе, на расстоянии 7 км, проходит граница Каспийского моря.

Областной центр, г. Атырау, расположен в 350 км, сообщение с ним осуществляется по асфальтированной автомобильной дороге, по железной дороге и специальными авиарейсами.

Тенгизское месторождение является крупным месторождением легкой нефти 480API с кислотными свойствами, расположенное в западной части Казахстана. Месторождение было открыто в 1979 году.

Эксплуатирующей организацией выступает ТОО «Тенгизшевройл».

Ситуационная карта расположения объектов ТШО показана на рисунке 1.1.

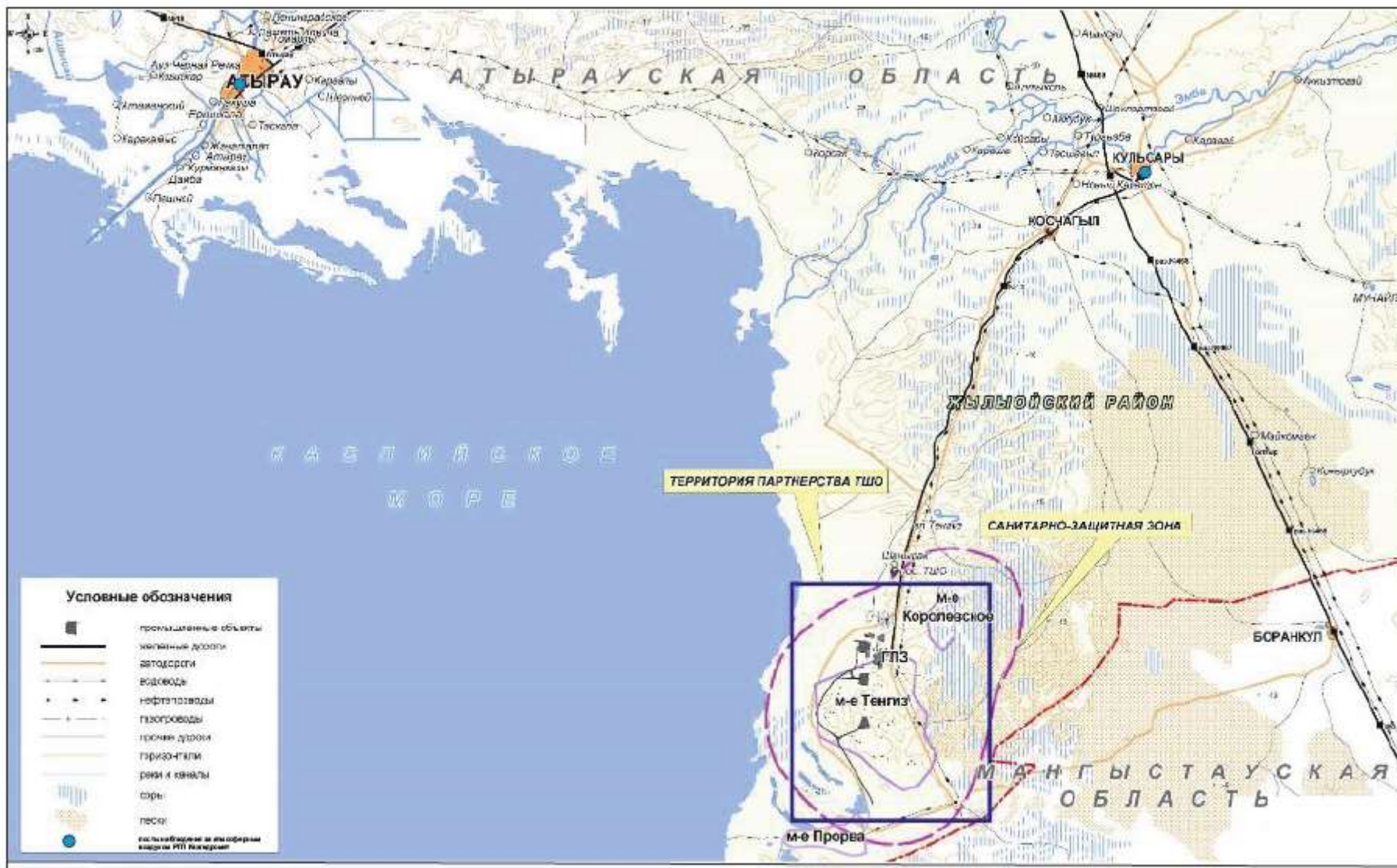


Рисунок 1.1. Ситуационная карта расположения объектов ТШО.

1.1. Краткое описание проекта

КОС на месторождении Тенгиз расположен в Атырауской области. В процессе очистки воды на последней ступени очищенная вода подвергается обеззараживанию, для этой цели предусмотрена установка гипохлорита натрия, которая имеет 100% резерв. Установка расположена внутри помещения КОС.

Общая продолжительность периода строительства составляет 2 месяца.

1.2. Технологические решения

1.2.1. Описание существующей схемы

Существующая КОС на Тенгизе по паспорту имеет мощность 7600 м³/сут очистки стоков. Стоки после очистки подвергаются обеззараживанию посредством впрыска с нее гипохлорита натрия, содержание хлора контролируется датчиком качества QT-472147. Выработка гипохлорита натрия производится установками гипохлорита натрия РС-001 и РС-002 (1-резерв). Установка работает по заданной концентрации гипохлорида натрия через датчик качества QT-472147. Установки РС-001-002 произведены компанией Prominent.

1.2.2. Описание проектной схемы

Проектом предусматривается демонтаж существующих установок РС001/002 и замены ее на другую установку. Проектом принято решение заменить установку на электролизную установку для обеззараживания воды производительностью по активному хлору 80 кг/сутки со 100% резервом. Электролизная установка типа «ЭльСоль» ЭУ1-К1Н12.80, изготовлена в соответствии с СП 31.13330.2012 и ТУ 3614-001-64025090-2015, представляет собой автоматизированный комплекс для производства гипохлорита натрия из раствора соли.

Таблица 1.2.2.1. Основные технические характеристики электролизных установок

Наименование параметра	Значение
«ЭУ1-К1Н12.80»	
Установленная мощность, кВт	≤51,5
Концентрация активного хлора в гипохлорите натрия, г/л	6,0-8,0
Расход соли на 1 кг эквивалент хлора, кг/кг а.х.	3,2-3,6
Удельное потребление электроэнергии, кВт*ч/кг а.х.	3,6-4,5
Общий объем емкостей накопителей ГХН, м ³	10,0
Общий объем солерастворителей, м ³	1,5
Напряжение питающей сети, В	380
Расход воды на производство ГХН, м ³ /ч	0,56

Электролизная установка состоит из технологических элементов:

- система водоподготовки;
- система приготовления концентрированного раствора соли;
- система электролиза раствора соли для получения гипохлорита натрия;
- блоки питания и автоматики технологического процесса;
- система кислотной промывки электролизёра;
- резервуары накопления и хранения гипохлорита натрия;
- система сигнализации о повышении концентрации газов;

Замена установки гипохлорита натрия никак не влияет на проектную мощность существующего КОС.

1.3. Строительная часть

Принципиальные решения по общестроительной части приняты в соответствии с заданием от технологической группы и со строительными нормами и правилами, действующими на территории РК, а также стандартами ТШО.

Предполагается демонтировать железобетонные конструкции существующего аварийного поддона с целью установки на его месте нового, соответствующего требованиям закупленной установки по подготовке гипохлорида.

Размеры нового поддона в плане составляют 3200х4900 мм, конструкция поддона аналогична существующему, демонтируемому поддону (железобетонные стенки-борта и промежуточные ребра-опоры для установки решеток и опирания установки гипохлорида имеют аналогичную высоту и толщину, а также принцип армирования). Изнутри все конструкции аварийного поддона покрыты гидроизолирующим составом, стойким к воздействию хим.реагентов, снаружи – эпоксидным составом для покрытия для полов.

1.4. Проектные решения

Конструкция трубопроводов и способ их прокладки обеспечивают:

- Безопасную и надежную эксплуатацию в пределах нормативного срока службы;
- Производство монтажных и ремонтных работ промышленными методами, с применением передовой техники и технологии;
- Возможность надзора за техническим состоянием трубопроводов;
- Защиту трубопроводов от коррозии, вторичных проявлений молнии и статического электричества;

После монтажа все трубопроводы испытывают на прочность и герметичность. Очистка полости производится после укладки и засыпки.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА. ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

2.1. Природно-климатические условия.

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.

По данным наблюдений за 2020 год в районе проведения планируемых работ, преобладающим, в среднем за год, является восточное направление ветра (таблица 2.1.2. и рисунок 2.1.1.), в течение года, направление ветра меняется.

Наиболее вероятны сильные ветры в апреле и сентябре, наименее – в июле и августе. Сильные ветры обычно имеют восточное направление, ветры ураганной силы (свыше 6,0 м/сек), вызывают сильное сдувание снега с полей. В летний период, в условиях высоких температур, постоянно господствующие ветры представляют собой суховеи, которые выжигают растительность.

Таблица 2.1.2. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	13	30	11	5	8	15	11	16

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

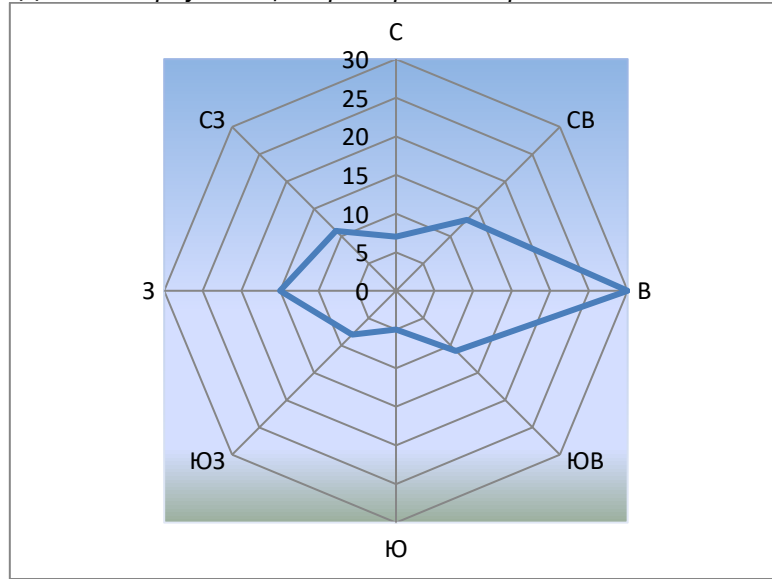


Рисунок 2.1.1. Годовая роза ветров

Таблица 2.1.3. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Кульсары	3,9	3,9	3,6	4,1	3,7	3,1	2,6	2,6	4,4	3,6	4,3	3,4	3,6

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Температурный режим

Режим температуры воздуха формируется под влиянием взаимодействия радиационного баланса, циркуляционных процессов и сложных орографических условий подстилающей поверхности. Для климата, в целом, по данным МС Кульсары, характерны отрицательные температуры зимы и высокие положительные температуры лета.

Самым холодным месяцем является декабрь, средняя месячная температура которого составляет -10,9°C. Самый жаркий месяц - июль, средняя месячная температура плюс 30,9°C. Продолжительность теплого времени с положительными среднемесячными температурами воздуха равна 8 месяцам - с марта по ноябрь (таблица 2.1.4.).

Таблица 2.1.4. Средняя месячная температура воздуха °С.

Станция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кульсары	-1,6	0,6	7,0	10,8	21,2	28,0	30,9	24,6	18,4	10,5	-0,1	-10,9

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Влажность воздуха

Влажность воздуха определяется количеством водяных паров, содержащихся в нем, и характеризуется 3 величинами: парциальным давлением водяного пара (абсолютная влажность), относительной влажностью и дефицитом насыщения.

В данном разделе рассматривается лишь относительная влажность. Относительная влажность воздуха - один из элементов увлажнения. Она характеризует степень насыщения воздуха водяным паром и в течение года меняется в широких пределах.

Наибольшая относительная влажность наблюдается в зимнее время (январь), когда ее средняя месячная величина достигает 80%. Наименьшая относительная влажность приходится на июль - 23%.

Относительная влажность воздуха приведена в таблице 2.1.5.

Таблица 2.1.5. Средняя месячная относительная влажность воздуха (%)

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кульсары	80	67	51	52	44	25	23	35	35	36	64	79

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Снежный покров

Устойчивый снежный покров описываемой территории устанавливается в декабре. Максимальная высота за зиму по метеостанциям составила 6 см.

Таблица 2.1.6. Максимальная высота снежного покрова

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1										2	6

Данные ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии РГП «Казгидромет»

Геоморфология и рельеф. Гидрографическая сеть.

Исследованный участок приурочен к поверхности хвалынской аккумулятивной морской террасы, к ее центральной, несколько пониженной части, в виде выположенной плоской местности, и представляет собой плоскую равнину с абсолютными отметками местности от минус 23,96 м до минус 25,18 м. Относительные превышения местности над поверхностью земли не превышают 0,9м-1,22м. Вершины отдельных увалов достигают абсолютных отметок до минус 22,0м-минус 21,95м (результат дефляционно-аккумулятивной деятельности).

Общий незначительный уклон местности отмечается в западном и юго-западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

В результате взаимодействия комплекса геологических и природных факторов сформировался современный геоморфологический облик региона в виде серии аккумулятивных морских террас:

Современная аккумулятивная морская терраса. Включает в себя территорию, освободившуюся от акватории Каспийского моря в 30-х годах прошлого столетия. Нижним гипсометрическим уровнем террасы является современный уровень Каспийского моря (минус 27,1м); верхний уровень-минус 26,0м. Поверхность террасы постоянно находится в зоне затопления нагонными водами Каспийского моря любой обеспеченности.

Новокаспийская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 26,0м; верхний гипсометрический уровень-минус 22,0м. Территория затопляется нагонными водами Каспийского моря при 2% обеспеченности высоты нагонной волны и фонового уровня Каспийского моря 2% обеспеченности.

Хвалынская аккумулятивная морская терраса. Нижним гипсометрическим уровнем ее является абсолютная отметка минус 22,0м; верхний гипсометрический уровень-нулевая изогипса (начало континентального подъема на Урало-Эмбинское (Подуральное) плато). Эта территория затоплению нагонными водами со стороны Каспийского моря не подвергается.

Геологическая характеристика площадки

Геологическое строение

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, подразделяются на 2 стратиграфо-генетических комплекса нелитифицированных отложений.

Первый комплекс. Нелитифицированные отложения голоценового (новокаспийского) возраста морского генезиса-тQ4пк. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами, представлен суглинком легким песчаным (ИГЭ-1).

- Суглинок легкий песчаный (ИГЭ-1) серовато-коричневого, серого цвета, мягкопластичный, известковый, слабозагипсованный, с тонкими прослойками песка.

Грунт сильнозасоленный, содержит карбонаты и гипс. Мощность 1,2-3,6м.

Второй комплекс. Нелитифицированные отложения верхнеплейстоценового (хвалынского) возраста морского генезиса- тQ3hv. Распространены повсеместно и вскрыты всеми пробуренными скважинами под отложениями первого комплекса. Представлен - песком пылеватым (ИГЭ-2).

- Толща песка отличается фациальной неоднородностью: характерным является бессистемное переслаивание фациальных разновидностей от пылеватых разновидностей до

песков средней крупности. Основываясь на положениях ГОСТ 20522-2012, раздел 4, толща песка охарактеризована нами, по совокупности классификационных характеристик, как песок пылеватый, слабогипсованный (ИГЭ-2), являющийся частью инженерно-геологической модели объекта. Грунт сильнозасоленный; содержит гипс и незначительное количество органических веществ и карбоната, пылеватоглинистые фракции практически отсутствуют. Мощность 2,3-6,0м.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованного участка, всеми пройденными инженерно-геологическими выработками (буровыми скважинами) вскрыт горизонт высокоминерализованных безнапорных грунтовых вод, заключенных в толще пылеватого песка (ИГЭ-2), с незначительной водообильностью.

Взаимное расположение уровня грунтовых вод относительно дневной поверхности (в абсолютных отметках), показано ниже, в виде таблицы 3.

Номер инженерно-геологической скважины (ВН)	Абс. отм. устья скважины, м.	Глубина залегания уровня грунтовых вод (УГВ), м.	Абсолютная отметка УГВ, м.
ВН-Т5642/01	-25,49	1,9	-27,39
ВН-Т5642/02	-25,48	2,0	-27,48
ВН-Т5642/03	-25,32	1,6	-26,92

Химический анализ проб грунтовой воды показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 107578,4 мг/л, что соответствует группе рассолы, подгруппе рассолы слабые.

Результаты химического анализа проб грунтовых вод, а также их степень агрессивного воздействия на строительные изделия представлены в отчете по инженерно-геотехническим изысканиям 090-2000-AAA-RPT-20026-01.

Сейсмичность территории

Площадь изысканий расположена в пределах Прикаспийского сейсмоопасного региона пластово-аккумулятивной равнины и соседствует с Центрально-Мангистауской сейсмогенерирующей зоной с $M_{MAX} \leq 6,5$, что, безусловно, накладывает свой отпечаток на общую сейсмическую обстановку в районе.

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СНиП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 5 баллов по шкале MSK-64.

2.2. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха.

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

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

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

Способность атмосферы рассеивать выбросы, характеризующаяся повторяемостью инверсий и малыми скоростями ветра (0-1 м/с). Температурные инверсии возникают преимущественно в весенне-осенние периоды при смене барических условий при штилевых ситуациях. В это время происходит смещение охлажденных слоев воздуха вниз к земной

поверхности и скопление их под слоями теплого воздуха, что ведет к снижению рассеивания загрязняющих веществ и увеличению их концентрации в приземной части атмосферы;

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

- Способность разложения в атмосфере вредных примесей благодаря грозовым явлениям. Действие атмосферного электричества в виде мощных высокотемпературных разрядов (молнии) и сопровождающее грозу усиление турбулентных процессов в нижних слоях атмосферы приводят к разложению загрязняющих веществ;

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

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

2.3. Современное состояние растительного покрова

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.

2.4. Характеристика видового состава животного мира

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 следующих отрядов орнитофауны:

Таблица 2.4.1. 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, широконоск, 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, тарбанчиком, слепушонкой, перевязкой, корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.

Туранские пустынные виды – пегим потораком, 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 (*Hemilepistus* sp.). Массовый вид. Общественный вид.

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

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

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

3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ РЕГИОНА

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

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

Приоритетным направлением развития региона является рост нефтегазовой отрасли.

Жылыойский район - район на юго-востоке Атырауской области Казахстана. Административный центр – город Кульсары. Территория района составляет 29,4 тыс.кв.км. Район образовался в 1928 году под наименованием Жилокосинский район. В 1963 году был переименован в Эмбинский район. Современное название получил с 1993 года.

3.1. Краткие итоги социально-экономического развития

Национальная экономика

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2020г. составил в текущих ценах 3930,2 млрд. тенге. В структуре ВРП доля производства товаров составила 55,8%, услуг – 37,3%.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-ноябре 2020г. составил 2991,8 млрд. тенге, что на 23,1% меньше, чем в январе-ноябре 2019г.

3.1.1. Промышленное производство

В январе-ноябре 2020г. промышленной продукции произведено на 4612914 млн. тенге, в том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 4047966 и 481803 млн. тенге, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом - на 53931 млн. тенге, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 29214 млн. тенге.

Финансовая система

Общая сумма расходов предприятий во II квартале 2020г. составила 1144141,2 млн.тенге, что выше аналогичного показателя соответствующего периода прошлого года на 61,4%.

Мониторинг основных социально-экономических показателей ноябрь 2020

	Январь-ноябрь 2020г.	Ноябрь 2020г.	Январь-ноябрь 2020г., к январю-ноябрю 2019г., в процентах	Ноябрь 2020г., к ноябрю 2019г., в процентах	Ноябрь 2020г., к октябрю 2020г., в процентах
Социально-демографические показатели					
Численность населения на конец периода, человек	...	...	...	...	...
Число родившихся, человек	...	...	...	...	...
Число умерших, человек	...	...	...	...	...
Число иммигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число эмигрантов, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных случаев заболеваний туберкулезом органов дыхания, человек	294	36	85,0	116,1	163,6
Число выявленных носителей ВИЧ-инфекции, человек	...	...	...	...	...
Число зарегистрированных уголовных правонарушений, случаев	4 242	429	69,3	67,0	100,7
Уровень преступности (уголовных правонарушений на 10 000 населения)	71,0	...	68,3	...	...
Уровень жизни					
Среднедушевой номинальный денежный доход (оценка), тенге	...	...	...	...	...
Реальный денежный доход (оценка), %	...	...	...	...	...
Величина прожиточного минимума, тенге	...	32 119	...	112,4	89,9
Рынок труда и оплата труда					
Численность зарегистрированных безработных, человек	...	14 377	...	170,1	88,7
Доля зарегистрированных безработных, %	...	4,4	...	...	...
Среднемесячная номинальная заработная плата одного работника, тенге	...	...	...	...	...
Индекс реальной заработной платы, %	...	...	...	...	...
Цены					
Индекс потребительских цен, %	...	...	106,7	107,4	101,0
Индекс цен производителей промышленной продукции, %	...	...	67,7	64,7	99,2
Индекс цен в сельском хозяйстве, %	...	...	111,8	117,2	105,9
Индекс цен в строительстве, %	...	...	101,3	100,5	100,1
Индекс цен оптовых продаж, %	...	...	94,6	94,3	100,1
Индекс тарифов на услуги грузового транспорта, %	...	...	104,0	106,0	100,1
Индекс тарифов на услуги почтовые и курьерские для юридических лиц, %	...	...	101,5	100,9	100,0
Индекс тарифов на услуги связи для юридических лиц, %	...	...	100,0	99,9	100,0
Национальная экономика					
Валовой региональный продукт, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Инвестиции в основной капитал, млрд. тенге	2 991,8	335,0	76,9	99,1	158,6
Торговля					
Розничный товарооборот по всем каналам реализации, млн. тенге (без учета услуг общественного питания)	273 435,2	27 501,5	94,6	101,6	96,6
Реальный сектор экономики					
Объем промышленной продукции (товаров, услуг), млн. тенге	4 612 914	422 692	95,0	81,5	96,3
Объем валовой продукции сельского хозяйства, млн. тенге	78 534,3	5 220,0	103,3	136,7	65,1
Объем строительных работ, млрд. тенге	796,7	105,0	105,5	114,2	123,9
Перевозки грузов всеми видами транспорта, тыс. тонн	131 278,5	11 204,7	82,5	69,2	99,8
Грузооборот всех видов транспорта, млн. ткм	46 040,5	4 041,8	75,9	74,3	104,2
Объем почтовой и курьерской деятельности, млн. тенге	489,6	61,0	82,9	111,3	104,3
Объем услуг связи, млн. тенге	12 670,9	1 157,8	100,2	99,2	100,7
Финансовая система					
Рентабельность предприятий и организаций, %	...	...	...	...	...
Дебиторская задолженность предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...
Задолженность по обязательствам предприятий и организаций, млрд. тенге	...	...	...	...	...
ПРИМЕЧАНИЕ. Показатели, формируемые с опозданием, приведены в предыдущей таблице. Данные приведены по новой классификации видов экономической деятельности ОКЭД.					

3.1.1.1. Сельское хозяйство

Валовой выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-ноябре 2020г. составил 78534,3 млн. тенге, в том числе валовая продукция животноводства

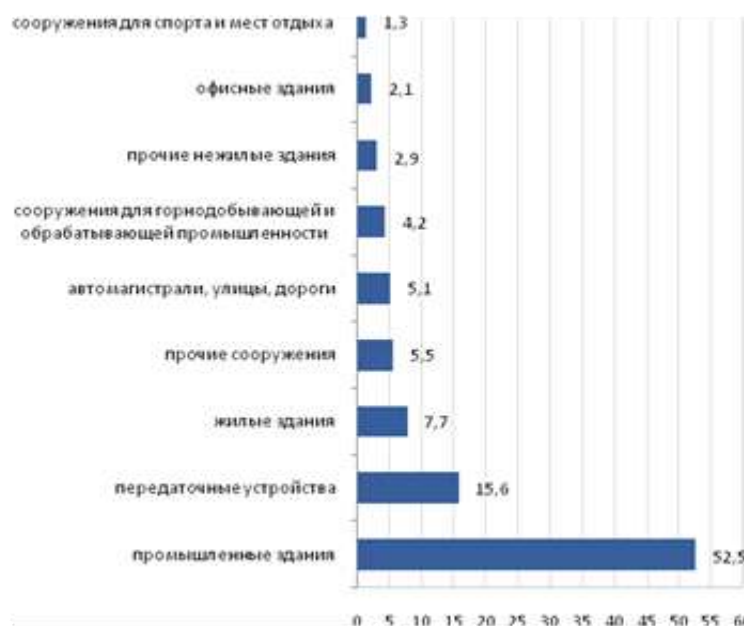
41436,6 млн. тенге, валовая продукция растениеводства – 35184,2 млн. тенге, объем продукции (услуг) в охотничьем хозяйстве – 18,6 млн. тенге, объем продукции (услуг) в лесном хозяйстве – 24,2 млн. тенге, объем продукции (услуг) в рыболовстве и аквакультуре – 1372,7 млн. тенге.

в процентах

	Январь-ноябрь 2020г. к январю- ноябрю 2019г.	Январь- ноябрь 2019г. к январю- ноябрю 2018г.
Валовый выпуск продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства	103,3	102,5
из него:		
валовая продукция растениеводства	106,8	104,5
валовая продукция животноводства	100,6	101,4

3.1.1.2. Строительство

Наибольший объем работ за январь-ноябрь 2020г. выполнен на строительстве промышленных зданий (418,5 млрд. тенге), передаточных устройств (124,1 млрд. тенге), жилых зданий (61,5 млрд. тенге), прочих сооружений (43,4 млрд. тенге), автомагистралей (кроме надземных), улиц и дорог; железной дороги, сооружений на аэродромах; мостов, надземных автомагистралей, туннелей и подземных дорог (43,9 млрд. тенге), сооружений для горнодобывающей и обрабатывающей промышленности (33,1 млрд. тенге).



3.1.1.3. Рынок труда и оплата труда

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на конец ноября 2020г. составила 14377 человек или 4,4% к рабочей силе.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам в январе-сентябре 2020г. составила 364637 тенге. По сравнению с январем-сентябрем 2019г. увеличилась на 8,4%. Индекс реальной заработной платы составил 101,7%.

3.1.1.4. Уровень жизни

Во II квартале 2020г., среднедушевые номинальные денежные доходы населения составили 223603 тенге, что на 9% выше, чем во II квартале 2019г., а реальные денежные доходы за указанный период выросли на 2,3%

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения (оценка)

Тенге

	Среднедушевые номинальные денежные доходы населения
2019г. ¹⁾	
I квартал	200 269
II квартал	205 099
III квартал	221 263
IV квартал	215 903
2020г. ²⁾	
I квартал	220 469
II квартал	223 603

¹⁾ Уточненные данные.

²⁾ Предварительные данные.

Величина прожиточного минимума

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в ноябре 2020г. относительно предыдущего месяца уменьшилась на 10,1%.

	Ноябрь 2020г., тенге	Ноябрь 2020г. к		Структура
		октябрю 2020г.	декабрю 2019г.	
Величина прожиточного минимума	32 119	89,9	111,5	100,0
в том числе:				
продовольственные товары	17 665	89,9	111,5	55,0
непродовольственные товары и услуги	14 454	89,9	111,5	45,0

3.2. Социально-демографические показатели

3.2.1. Численность населения

Численность населения области на 1 ноября 2020г. составила 654,8 тыс. человек, в том числе городского – 356,8 тыс. человек (54,5%), сельского – 298 тыс. человек (45,5%). По сравнению с 1 ноября 2019г. численность населения увеличилась на 11,5 тыс. человек или на 1,8%.

Человек

	Все население	Городское население	Сельское население
На 1 ноября 2020г.	654 835	356 832	298 003
На 1 ноября 2019г.	643 342	332 694	310 648

Естественное движение населения

	Человек		На 1000 человек	
	январь-октябрь 2020г.	январь- октябрь 2019г.	январь- октябрь 2020г.	январь- октябрь 2019г.
Родившиеся	14 942	14 188	27,54	26,64
Умершие	4 180	3 027	7,70	5,68
Естественный прирост	10 762	11 161	19,84	20,96
Браки	3 890	4 204	7,17	7,89
Разводы	341	1 271	0,63	2,39

Среди основных классов причин смерти населения наибольший удельный вес (23,2%) занимает смертность от болезней органов дыхания.

Структура умерших по основным причинам смерти

	Число умерших, человек		Удельный вес, в процентах	
	январь-октябрь 2020г.	январь- октябрь 2019г.	январь-октябрь 2020г.	январь-октябрь 2019г.
Всего	4 180	3 027	100,0	100,0
в том числе:				
от болезней системы кровообращения	705	539	16,9	17,8
от новообразований	371	362	8,9	12,0
от несчастных случаев, отравлений и травм	254	230	6,1	7,6
от болезней органов дыхания	971	533	23,2	17,6
от болезней органов пищеварения	375	395	8,9	13,0
от инфекционных и паразитарных болезней	103	27	2,5	0,9
от других болезней	1 401	941	33,5	31,1

3.2.2. Миграция населения

В январе-октябре 2020г. по сравнению с январем-октябрем 2019г. число прибывших в Атыраускую область уменьшилось на 20,1%, выбывших из Атырауской области - на 20,4% .

Основной миграционный обмен по внешней миграции происходит с государствами СНГ. Доля прибывших из стран СНГ и выбывших в эти страны составила 76,5% и 86% соответственно.

По численности мигрантов, переезжающих в пределах области, сложилось отрицательное сальдо миграции на 1196 человек.

3.2.3. Заболеваемость населения

По данным Министерству торговли и интеграции РК наибольшее распространение среди зарегистрированных инфекционных заболеваний получили острые инфекции верхних дыхательных путей – 486,29 случаев на 100000 населения, другие уточненные бактериальные кишечные инфекции – 10,20, туберкулез органов дыхания – 46,88, сифилис – 7,49.

Для информации: за анализируемый период текущего года подтверждено 11657 случая коронавирусной инфекции (COVID-2019) и 406 случаев, когда вирус не идентифицирован (COVID-2019).

процентах

	Январь-ноябрь 2020г. к январю-ноябрю 2019г.	
	всего	из них дети 0- 14 лет
Острая инфекция верхних дыхательных путей неуточненная	137,1	161,2
Скарлатина	73,3	73,5

Число зарегистрированных случаев наиболее распространенных заболеваний

Единиц

	Январь-ноябрь 2020г.	Январь-ноябрь 2019г.	В процентах к соответствующему периоду прошлого года
Сифилис			
всего	47	103	45,6
из них дети 0- 14 лет	1	3	33,3
сельская местность	21	38	55,3

	Январь-ноябрь 2020г.	Январь-ноябрь 2019г.	В процентах к соответствующему периоду прошлого года
Ротавирусный энтерит			
всего	10	29	34,5
из них дети 0- 14 лет	10	29	34,5
сельская местность	2	11	18,2
Чесотка			
всего	79	21	3,8 раза
из них дети 0- 14 лет	57	16	3,6 раза
сельская местность	36	15	2,4 раза
Педикулез			
всего	20	30	66,7
из них дети 0- 14 лет	17	24	70,8
сельская местность	7	15	46,7

4. ОПИСАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

4.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В данном разделе рассмотрено воздействие на атмосферный воздух при проведении строительных работ. Выбросы в период эксплуатации отсутствуют.

Период строительных работ.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительных работах являются:

- сверление отверстий.

Проектом не предусмотрены земляные работы, так как работы будут производиться в действующем здании. Выбросы загрязняющих веществ от покрасочных, сварочных работ, гидроизоляции и тд. в этом разделе не учтены, так как все работы будут произведены на базе Подрядчика.

На период строительства рабочим проектом предполагается осуществление:

- Сверление отверстий, в процессе которого атмосферный воздух загрязняется взвешенными веществами.

Стационарные источники загрязнения атмосферного воздуха ввиду разовых работ при осуществлении строительного-монтажных работ по проектным решениям пронумерованы следующим образом:

Источник загрязнения №6001. Сверление отверстий.

Срок проведения проектируемых работ составляет 2 месяца.

Планируемое количество строительного персонала, занятого в проектируемых работах – 15 человек.

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

Температура неорганизованных выбросов принята по осенней температуре наружного воздуха.

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 топливно-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей

- ✓ среды Республики Казахстанот 18.04.2008 №100-п;
- ✓ Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005.
- ✓ Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

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

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источник загрязнения N 6001, Сверление отверстий

Источник выделения N 6001 01, Сверление отверстий

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 80$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.000403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014	0.000403

Затраты времени и расчет количества ГСМ от работы строительной техники приведены в таблице 4.2.2.

Таблица 4.2.2. 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
Дизельное топливо			
Самосвал	3,33	660	2197,8
Автобус	8,2	240	1968
Пикап	10,3	300	3090
Всего:		1200	7255,800

Примечание: Расход дизельного топлива ориентировочный.

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

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1.	Исходные данные:			
1.1.	Диаметр трубы	d	м	0,05
1.2.	Уд. расход топлива	G	кг/час	6,0
1.3.	Время работы	t	ч/пер	1200
1.4.	Уд. вес дизтоплива	q	кг/м ³	0,86
	$Q_m = Q_v/t/3600*10^6$, г/сек			
2.1.	g- согласно справочным данным, количество токсичных веществ при сгорании 1 тн дизтоплива в ДВС составляет:	g_{CO}	т/т	0,1
		g_{NOx}	т/т	0,01
		g_{CH}	т/т	0,03
		$g_{сажа}$	т/т	0,0155
		$g_{бенз/а/пирен}$	т/т	0,00000032
		g_{SO2}	т/т	0,02
2.2.	Коэффициент избытка воздуха	α	Таблица 5.1. (2)	1,4
2.3.	Энергетический эквивалент топлива	\mathcal{E}	Таблица 5.1. (2)	1,37
2.4.	Количество сжигаемого топлива	B	т/пер	7,26
3.	Результаты:			
3.1.	Количество выбросов	Q_{CO}	т/пер	0,726
			г/сек	0,168
		Q_{NO2}	т/пер	0,073
			г/сек	0,017
		Q_{CH}	т/пер	0,218
			г/сек	0,050
		$Q_{сажа}$	т/пер	0,112
			г/сек	0,026
		$Q_{бенз/а/пирен}$	т/пер	0,0000023
			г/сек	0,00000054
		Q_{SO2}	т/пер	0,145
			г/сек	0,034
3.2.	Объем продуктов сгорания	V_r	м ³ /с	0,03

Таблица 4.2.3. Источники выделения загрязняющих веществ на период строительства

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Сверление отвертий	6001	6001 01	Сверление отверстий	стружки	8	80	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.000403

Примечание: В графе 8 в скобках указан код ЗВ из таблицы 1 Приложения 1 к Приказу Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. №168 (список ПДК)

4.3. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормативными документами для оценки влияния выбросов вредных веществ, на качество атмосферного воздуха проводимых работ используется математическое моделирование.

Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе проводился в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 (ОНД-86) «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

На основании проведенной инвентаризации источников выбросов были выявлены все источники загрязняющих веществ, находящихся на территории строительной площадки, перечень вредных веществ, содержащихся в них и объемы выбросов. Моделирование рассеивания указанных вредных веществ в атмосфере от площадки выполнено по программному комплексу «Эра», версия 2.5, разработанному ООО НПП «Логос – Плюс» (г. Новосибирск, РФ), согласованному в установленном порядке в ГГО им. А.И. Воейкова и рекомендованному к использованию Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Расчет максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами от строительной площадки, выполнен:

- при номинальной нагрузке технологического оборудования предприятия;
- при средней температуре самого жаркого месяца.

Приведенные расчеты концентраций загрязняющих веществ наглядно показывают, что при строительстве и безаварийной работе не окажут следового воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах, имеет локальный характер воздействия указанных источников выбросов.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорт) в расчет рассеивания не включены.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены ниже в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1.00
Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца года, С	38,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца	-14,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	13
В	30
ЮВ	11
Ю	5
ЮЗ	8
З	15
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6
Скорость ветра повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11

Таблица 4.3.2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	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
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0014	2	0.0028	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(Н_i * М_i) / \text{Сумма}(М_i)$, где $Н_i$ - фактическая высота ИЗА, $М_i$ - выброс ЗВ, г/с

2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 4.3.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0014	0.000403	0.00268667
	В С Е Г О :						0.0014	0.000403	0.00268667

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

или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

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

4.4. Анализ результатов расчетов выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Критерием качества атмосферного воздуха приняты предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

Размер расчётного прямоугольника (РП) выбирается из условия включения ближайшей селитебной зоны и полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на промплощадке и в зоне влияния выбирается определённый шаг расчётных точек по осям координат X и Y. За центр расчётного прямоугольника принимается определённая точка на карте-схеме с местной системой координат. Размер расчетного прямоугольника на период строительства составляет 500х500 м, шаг расчетной сетки – 50 м.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК М.Р.).

При проведении расчетов рассеивания на период строительства учитывались одновременно работающие источники.

По результатам расчета рассеивания вредных веществ в атмосферу на период строительства 0,05 ПДК составляет:

- по взвешенным веществам 0,05 ПДК рассеивается на расстоянии 45 м.

На период строительства максимальная концентрация 1 ПДК не достигается ни по одному веществу.

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

Таблица 4.4.1. Сводная таблица

Код SB	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарный	Сп	РП	ССЗ	ЖЗ	ЭТ	Класс	ПДК(ОБУВ)	Класс
							Класс	мг/м3	опасн.
2902	Взвешенные частицы (116)	0.3000	0.2932 (нет расч.)	(нет расч.)	(нет расч.)	(нет расч.)	1	0.5000000	3

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Сп - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ССЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ЭТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Таблица 4.4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Сверление отверстий	1	80	Сверление отверстий	6001	2				23	450	100	1

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже- ния НДВ	
							г/с	мг/м3	т/год		
Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.000403	2022	

4.5. Санитарно-защитная зона

Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Так как проводимые работы являются кратковременными, то согласно санитарным правилам данный вид работ не классифицируется, и на этот период СЗЗ не устанавливается.

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

Категория объекта

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

4.6. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу

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

Предельно-допустимые нормативы выбросов вредных веществ установлены на период строительства и приведены в таблице 4.6.1.

Таблица 4.6.1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников на период строительномонтажных работ на 2022г. (2 мес).

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2021 год		на 2022 год (2мес)		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2902) Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Сверление отверстий	6001	-	-	0,0014	0,000403	0,0014	0,000403	2022
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,0014	0,000403	0,0014	0,000403	2022
Всего по объекту:		-	-	0,0014	0,000403	0,0014	0,000403	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,0014	0,000403	0,0014	0,000403	

4.7. Организация контроля за выбросами

Контроль над соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность на этапе проведения строительных работ по проекту возлагается на подрядчика строительных работ.

В таблице 4.7.1. указан план-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период строительства.

Таблица 4.7.1. План - график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на период строительства

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Сверление отверстий	Взвешенные частицы (116)	1 раз/квар	0.0014		Сторонняя организация	Расчетный метод

4.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных условиях (НМУ)

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 возрастать.

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.

4.9. Мероприятия по снижению выбросов ЗВ в атмосферу

Проведение строительных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта.

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

При выполнении мероприятий по сокращению выбросов рекомендуется:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования, незадействованного в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- проведение планировочных работ рано утром, когда влажность воздуха повышается;
- уменьшить, по возможности, движение транспорта на территории.

В целях уменьшения влияния работающей спецтехники предлагается следующее специальное мероприятие:

- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории рассматриваемого объекта;
- во избежание пыления предусмотреть регулярный полив территории строительного участка и пылеподавление при разгрузке инертных материалов (будет работать машина-поливомоечная).

Реализация этих мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн в процессе проведения работ.

5. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ. ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ

5.1. Источники 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.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая», СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», СТ РК 1432 – 2005 г. «Воды питьевые, расфасованные в емкости, включая природные минеральные и питьевые столовые. Общие технические условия».

5.2. Водопотребление и водоотведение.

Этап строительства

Водопотребление

Хозяйственно-питьевые нужды

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

Количество персонала, работающего на объекте 15 человек. При строительстве снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется из существующих систем водоснабжения. Период строительства составит 2 месяца.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая» и СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Вода. Общие требования к организации и методам контроля качества», а также требованиям Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209».

Производственные нужды

Техническая вода на объекте используется:

- Для ухода за бетоном;
- Для гидротеста.

Ориентировочный объем воды для ухода за бетоном – 20 м³., а для гидротеста 0,1 м³.

Водоотведение

Для естественных нужд работников в период строительства устанавливаются биотуалеты, в непосредственной близости от места проведения работ.

В период строительства будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомашинами на КОС на Тенгизе (WTF). Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно ЕР-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами.

Расчеты водопотребления и водоотведения

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

Норма водоотведения на строительной площадке принята также по норме расхода воды потребителями, пункт 23, таблица В.1 (приказ Председателя Комитета по делам

строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики РК от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ с изменениями по состоянию на 09.10.2015 г.).

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $25\text{л/сутки} \cdot 15\text{человек} = 375\text{ л}$ или $0,375\text{ м}^3$.

Годовой расход воды на хозяйственно-питьевые нужды персонала составит = $0,375\text{ м}^3 \cdot 60\text{дней} = 22,5\text{ м}^3/\text{год}$.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование		Водопотребление, м3/сут м3/период работ							Водоотведение м3/сут м3/период работ				Примечание
		Всего	На производственные нужды				На хозяйственно-питьевые нужды	Безвозвратные потери, м3/сут м3/на период работ	Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственные бытовые сточные воды	
			Свежая вода										
			Всего	В том числе питьевого качества	Оборотная вода	Повторно используемая							
Хозяйственно-питьевые нужды	м3/сут	0,375	0	0	0	0	0,375	0	0,375	0	0	0,375	0
	м3/пер	22,5	0	0	0	0	22,5	0	22,5	0	0	22,5	0
Уход за бетоном	м3/сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	м3/пер	20	20	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
Гидротест	м3/сут	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	м3/пер	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,1	0	0,1	0	0
Итого	м3/сут	0,375	0	0	0	0	0,375	0	0,375	0	0	0,375	0
	м3/пер	42,6	20,1	0	0	0	22,5	20	22,6	0	0,1	22,5	0

5.3. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на водные ресурсы

Воздействие на поверхностные воды. На проектируемой территории мелкие озера и водотоки принадлежат бассейну Каспийского моря.

С учётом того, что поверхностные воды находятся на значительном расстоянии от площадки строительства, и располагаются за пределами водоохранных зон, строительные работы воздействия на их гидрологический режим и качество воды оказывать не будут.

Воздействие на подземные воды. Воздействие на подземные воды может происходить через инфильтрацию сточных вод при плоскостном смыве с загрязнённых участков, а также опосредованно: через атмосферный воздух, почвенный покров и поверхностные воды.

Охрана подземных вод при проведении строительных работ включает:

- реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод;
- рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
- учет природно-климатических особенностей территории (повышенную солёность подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- на время проведения работ будут организованы временные переносные биотуалеты, либо использоваться места общего пользования.

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

- 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.
- Соблюдение нормативных и законодательных требований в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
- В случае утечки ГСМ, принять незамедлительные меры по реагированию согласно действующей процедуре ТШО ЕР-019 «Порядок устранения разливов и образовавшихся отходов». Для этих целей необходимо предусмотреть неснижаемый запас сорбирующего материала на рабочем участке;
- Материалы и химреагенты хранятся в герметичной таре (баулы из прорезиненной ткани, железные контейнера) и размещаются на крытой площадке со сплошным гидроизолирующим настилом.

6. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1. Источники отходов производства и потребления

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами.

В настоящем разделе рассматривается система управления отходами, расчет образования отходов, образующихся в процессе проведения проектируемых работ на этапе строительства.

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

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные отходы.

Питание и проживание рабочего персонала будет в вахтовых поселках, где и учтены объемы образования коммунальных отходов.

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются: лом цветных и чёрных металлов, обтирочная ветошь, отработанные масла, отработанные автошины, отработанные аккумуляторные батареи. Обслуживание и ремонт техники будет производиться на станциях технического обслуживания, где и учтены объёмы указанных отходов.

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 образования отходов при строительстве произведены согласно методикам:

- ✓ «Методике рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г., №100-п);
- ✓ «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96;

6.2. Расчеты образования отходов на период строительства

Коммунальные отходы

На период строительных работ на площадке будет находиться персонал в количестве 15 человек. В соответствии с приложением 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18» 04 2008г. № 100-п норма накопления мусора принимается - 0,3 м³/год на 1 человека. (0,3 м³/год * 60/365 = 0,049 м³/период)

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$G = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

ρ – плотность ТБО, т/м³.

Образование коммунальных отходов

№	Наименование объекта	Кол-во персонала n	Норма накопления отходов на 1 человека за весь период строительства q, м ³ /пер	Удельный вес ТБО ρ, т/м ³	Масса ТБО. G, т
1	Строительная площадка	15	0,049	0,25	0,184
	ИТОГО				0,184

Отходы строительства и демонтажа.

По данным проектировщика ориентировочный объем образования отходов строительства и демонтажа составит 0,4 т/год.

Отходы металлолома

По данным проектировщика ориентировочный объем образования отходов металлолома составит 1,05 т/год,

Отходы пластика

По данным проектировщика ориентировочный объем образования отходов пластика составит 0,35 т/год.

Таблица 6.2.1. Объёмы образования отходов производства и потребления на период строительных работ

Наименование отходов	Код отхода	Кол-во, тн	Способы обращения
Период строительства			
Отходы строительства и демонтажа	17 09 04	0,4	Вторичное использование/ Передача по договору
Отходы пластика	20 01 39	0,35	Передача по договору
Металлолом	20 01 40	1,05	Передача по договору
Коммунальные отходы	20 03 01	0,184	Размещение на полигоне ТЭЦ
Всего:		1,984	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительных работ приведены в таблице 6.2.2.

Таблица 6.2.2. Лимит накопления отходов на 2022год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	1,8	1,8
в том числе отходов производства	1,8	1,8
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
-	-	-
Неопасные отходы		
Отходы пластика	0,35	0,35
Металлолом	1,05	1,05
Отходы строительства и демонтажа	0,4	0,4
Зеркальные		
-	-	-

Таблица 6.2.3. Лимиты захоронения отходов на 2022 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
	1	2	3	4	5
Всего	-	0,184	0,184	-	-
в том числе отходов производства	-	-	-	-	-
отходов потребления	-	0,184	0,184	-	-
Опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,184	0,184	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

6.3. Мероприятия по предотвращению или снижению негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

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, содержащие в себе остаточные жидкости (промасленная ветошь, масляные фильтры, пищевые отходы, жидкие химикаты), должны устанавливаться на водонепроницаемую поверхность - вторичное обвалование, предотвращающее разливы и утечки на грунт;
 - Контейнеры с отходами должны быть должным образом промаркированы с указанием названия отхода, контактной информацией владельца контейнера
 - Для определенных видов отходов в Компании внедрена практика цветовой маркировки контейнеров для сбора отходов, согласно которой контейнерам присваивается черный, серый, коричневый, красный, зеленый и желтый цвета. Окраска контейнеров имеет рекомендательный характер; в то же время сортировка отходов по видам и размещение в отдельные контейнеры обязательна;
 - Контейнеры на участках хранения должны осматриваться на предмет наличия утечек и следов износа. Осмотр контейнеров осуществляется ответственным лицом на объекте (источником образования отходов), а также владельцем контейнеров, при обслуживании контейнеров (транспортирование, очистка и т.д.);

- Запрещается несанкционированное складирование отходов.
- 2) Транспортировка и переработка отходов
 - Вывоз отходов осуществляется по мере наполнения контейнеров и согласно установленному графику. Коммунальные отходы вывозятся ежедневно в теплое время года и не реже 1 раза в 3 дня в холодное время года;
 - Транспортировка отходов будет осуществляться на специально оборудованных для этих целей транспортных средствах подрядных организаций;
 - Отходы будут передаваться на переработку согласно действующих договоров с специализированными предприятиями, имеющим все разрешительные документы на оказание услуг по управлению отходами;
- 3) Дополнительные мероприятия
 - все оборудование будет установлено на вторичном обваловании во избежание утечек и разливов на грунт;
 - организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
 - исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование менее опасных материалов и технологий;
 - проведение лабораторных анализов для определения состава неизвестных отходов (необходимо предварительно согласовать с отделом экологии Компании);
 - составление паспортов отходов в случае образования нового вида отхода.

6.4. Программа управления отходами

Программа управления отходами наряду с проектом нормативов размещения отходов, 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 от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, а также «Правил разработки программы управления отходами», утвержденной приказом Министра энергетики РК от 25 ноября 2014 года №146.

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).

7. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

7.1. Охрана геологической среды

Охрана недр является обязательной частью раздела ООС, затрагивающих вопросы недропользования. Так как проектируемые работы производятся на застроенной территории, влияние на геологическую среду минимальное.

Воздействие на геологическую среду наблюдается на верхнюю часть геологической среды, через почво-грунты при передвижении техники по площадке.

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов.

Принятыми проектными решениями предусмотрен ряд мер по уменьшению возможного негативного воздействия на геологическую среду:

- ✓ Учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную засоленность грунтов, грунтовых вод и др.) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
- ✓ При близком залегании грунтовых вод – выполнение мероприятий по сохранению естественных гидрогеологических условий;
- ✓ С целью предотвращения загрязнения подземных вод необходимо предусмотреть дополнительные мероприятия: оснащение специальными ёмкостями для слива отработанных жидкостей и др.;
- ✓ Утилизация всех видов промышленных отходов;
- ✓ Автоматизация технологических процессов на площадках, предотвращающая возникновение аварийных ситуаций.
- ✓ Трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами;
- ✓ 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 угольям;
- ✓ Все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов;
- ✓ Слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах.

Проектируемые работы не вызовут просадок земной поверхности на рассматриваемом участке.

7.2. Охрана земельных ресурсов, почв и растительного покрова

Для бальной оценки степени воздействия необходимо в первую очередь, четкое определение типов, видов воздействия и источников нарушения и загрязнения.

Виды воздействия можно разделить на две категории:

- непосредственное, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенно-растительным покровом;
- опосредственное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Под источником нарушения и загрязнения понимаются технологические процессы, воздействующие на компоненты природной среды, в том числе на почвенно-растительный покров.

В данном разделе приводятся факторы воздействия на почвы:

- по типу (физическое и химическое);
- по степени воздействия (поверхностно-действующие, трансформирующие, дезинтегрирующие);
- по продолжительности воздействия (разовые, ритмичные, нерегулярные);
- по масштабу воздействия (узколокальные, локальные, расширенные).

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнесение загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах хозяйственных стоков, при случайных разливах ГСМ. По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв на данном объекте можно отнести к незначительным.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ является загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы.

Воздействие 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 земельные ресурсы и растительный покров в основном за счет механического воздействия на почву при работе спецтехники и при движении автотранспорта.

7.3. Мероприятия по охране земельных ресурсов, почв и растительного покрова

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;

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:

- ограничение неорганизованной езды по замерзшим почвам. Наземный транспорт при производстве работ используется только в зимний период времени.
- 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 самозарастание. 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 депрессии 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 и утечки ГСМ,
- в случае пролива ГСМ 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.

7.4. Охрана животного мира

7.4.1. Источники и виды воздействия на животный мир

В период проектируемых работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- нарушение условий обитания животного мира территории в результате изъятия части угодий, являющихся средой обитания;
- шумовое воздействие от работающих машин и механизмов;
- загрязнение территории отходами производства и потребления;
- фактор беспокойства (присутствие людей и собак). Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и др.) наиболее существенное влияние на основные группы животных оказывают на стадии проведения работ.

7.4.2. Мероприятия по уменьшению возможного негативного воздействия на животный мир

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических, организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

- запрещение движение транспорта и другой специальной техники вне регламентированной дорожной сети;
- после завершения работы необходимо проведение тщательной планировки поверхности;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении пресмыкающихся (особенно змей);
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом в рамках проекта.

Вывод: В проекте предусмотрены все необходимые мероприятия по охране окружающей среды. Строительные работы не окажут существенного влияния на окружающую среду, все виды образовавшихся отходов будут утилизированы.

8. ВОЗДЕЙСТВИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

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.

8.1. 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 пожаровзрывоопасные ситуации.

На объекте предусмотрены:

- уровни вибрации при работе техники (в пределах, не превышающих 63 Гц, ГОСТ 12.1.012-2004);
- обеспечение спецодеждой;
- стационарные газоанализаторы H₂S, метана;
- индивидуальные многофункциональные газоанализаторы H₂S, метана, O₂;
- 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.

8.2. Производственный шум

Во время проектируемых работ на площадке источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие во время строительства, 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 12.1.003-83 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности".
- Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 23 мая 2015 года № 11147

Звуковое давление	20 log (p/p0) в дБ, где: p – измеренное звуковое давление в паскалях p0 – стандартное звуковое давление, равное 2*10 ⁻⁵ паскалей.
Уровень звуковой мощности	10 log (W/W0) в дБ, где: W – звуковая мощность в ваттах W0 – 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 - 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 (A)
		3,15	63	125	250	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	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65

	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.										
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, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин.	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75
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 (А).</p>											

8.3. Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27435-87«Внешний и внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений». 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.

8.4. 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 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.

8.5. 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.

8.6. Радиационная безопасность

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.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв, что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 16 мкР/час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/час.

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

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» утв. Приказом МНЭ РК от 27.02.2015 г. № 155 и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- непревышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

В настоящее время используются следующие единицы измерения радиоактивности:

- мкР/час - микроРентген в час, мощность экспозиционной дозы (МЭД) рентгеновского или гамма-излучения, миллионная доля единицы радиоактивности - 1 Рентген в час; за 1 час облучения с МЭД равной 1000 мкР/час человек получает дозу, равную 1000 мкР или 1 миллирентгену;
- мЗв - миллизиверт; эквивалентная доза поглощенного излучения, тысячная доля Зиверта. 1 Зиверт = 1 Джоуль на 1 кг биологической ткани и условно сопоставим с дозой, равной 100 Рентген в час;
- Бк - Беккерель; единица активности источника излучения, равная 1 распаду в секунду;
- Кюри - единица активности, равная $3,7 \times 10^{10}$ распадов секунду (эквивалентно активности 1 грамма радия, создающего на расстоянии 1 см мощность дозы 8400 Рентген в час).

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

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учесть возможность использовать их как местные

материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

8.7. Мероприятия по радиационной безопасности

Характеризуя радиационное состояние окружающей среды района деятельности ТШО, следует выделять природную и техногенную составляющие. Природная составляющая контрактной территории ТШО характеризуется осадочным комплексом пород, преимущественно глинистыми и песчано-глинистыми образованиями. Радиационные характеристики осадочных пород достаточно хорошо изучены. Радиационный гамма-фон территории, сложенный осадочными образованиями, как правило, не превышает 0.1мкЗв/час (10мкР/час). Техногенная составляющая определяется уровнем запасов Cs-137 в поверхностном слое почвы, соответствующий глобальному фону выпадения осадков из атмосферы, характерному для территории Казахстана в целом, составляет в среднем 0.03-0.06 Ки/км², также техногенным загрязнением нефтепромыслов, расположенных как в пределах контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл» (месторождения «Тенгиз», «Королевское»), так и на периферии (Теренозек, Кошкимбай, Каратон с севера и Сарыкамыс, Прорва (западная, восточная) в южной части территории).

На основании обследований территории ТОО «Тенгизшевройл» в 2017 г. можно сформулировать следующие выводы:

1. Вследствие того, что накопление производственных отходов с повышенным содержанием природных радионуклидов (ПРН) происходит внутри технологического оборудования, задействованного в процессе добычи и первичной подготовки нефти, и газа, радиационная обстановка на объектах ТОО «Тенгизшевройл», в настоящее время, в целом определяется внешним гамма-излучением вблизи оборудования.
2. В результате обследования территории установлено, что уровень гамма излучения на объектах ТОО «Тенгизшевройл» незначительно отличается от фонового уровня гамма излучения характерного для данного региона. Это свидетельствует о том, что территория этих участков в целом не подвергалась значимому загрязнению, согласно гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утв. Приказом МНЭ РК от 27.02.2015 г. № 155., санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам» от 27.03.2015 года №260.

8.8. 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:

$$B = m_0 \cdot H,$$

где: $m_0 = 4 \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если измеряется в мкТл, то 1 (А/м) = 1,25(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.

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном

<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
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:

Напряжение, кВ	<20	35	ПО	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной	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, незанятым 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.

Вывод:

Для предотвращения неблагоприятного воздействия физических факторов на рабочий персонал во время строительства 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.

Внешним источником шума является транспорт, передвигающийся по территории. Внутренний источник – работающие механизмы. Для защиты помещений от внешних и внутренних источников шума предусмотрены следующие мероприятия:

- столярные изделия (окна и двери) выполняются с уплотняющими прокладками.
- отделка помещений акустическими материалами.

Эти и другие мероприятия позволяют достичь нормативных уровней звукового давления.

9. ОЦЕНКА РИСКА АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

9.1. Оценка экологического риска

Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Под экологическим риском понимают также вероятностную меру опасности причинения вреда окружающей природной среде в виде возможных потерь за определенное время.

Оценки воздействия на окружающую среду подобных сооружений ориентированы на принятие быстрых управляющих решений на больших территориях в течение значительного срока функционирования, во время которого воздействие сооружения на окружающую среду становится значительным.

Исследования и оценки риска должны включать:

- выявление потенциально опасных событий, возможных на объекте и его составных частях;
- оценку вероятности осуществления этих событий;
- оценку последствий (ущерба) при реализации таких событий.

Величина риска определяется как произведение величины ущерба I на вероятность W события i , вызывающего этот ущерб:

$$R = I * W_i$$

В программе работ в обязательном порядке необходимо учитывать возможность возникновения различного рода катастроф и предусматривать мероприятия по снижению уязвимости социально-экономических систем, производственных комплексов и объектов от катастроф и их последствий.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

При проведении строительных работ могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому значение причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Процедура оценки риска состоит из четырех главных фаз: превентивной, кризисной, посткризисной и ликвидационной.

Превентивная фаза включает в себя промышленный контроль и экологический мониторинг, прогноз природных и техногенных катастроф, выявление уязвимых и незащищенных зон, разработку аварийных регламентов, ГИС, подготовку сил и средств, тренаж персонала.

Кризисная фаза включает в себя систему предупреждения, оперативный контроль, первую помощь, эвакуацию.

Посткризисная фаза – восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива.

Ликвидационная фаза – восстановление биоценозов.

Экономическими показателями ущерба являются утрата материальных ценностей, необходимость финансовых, порой значительных, затрат на восстановление потерянного и т.д.

В число социальных показателей входят: заболеваемость, ухудшение здоровья людей, смертность, вынужденная миграция населения, связанная с необходимостью переселения групп людей, и т. п.

К экологическим показателям относятся: разрушение биоты, вредное, порой необратимое, воздействие на экосистемы, ухудшение качества окружающей среды, связанное с ее загрязнением, повышение вероятности возникновения специфических заболеваний, отчуждение земель, гибель лесов, озер, рек, морей и т. п.

Экологический риск связан не только с ухудшением состояния и качества окружающей среды и здоровья людей, но и с воздействием техногенной деятельности на эколого-экономические и природно-хозяйственные системы, изменением их свойств, нарушением связей и процессов, имеющих место в этих системах. В понятие «экологический риск» может быть вложен различный смысл. Вероятность аварии, имеющей экологические последствия, величина возможного ущерба для природной среды, здоровья населения или некоторая комбинация последствий.

9.2. Процедура оценки риска

Концепция риска включает в себя два элемента: оценку риска (Risk Assessment) и управление риском (Risk Management). Оценка риска – научный анализ генезиса и масштабов риска в конкретной ситуации, тогда как управление риском – анализ рискованной ситуации и разработка решения, направленного на его минимизацию. Риск для здоровья человека, связанный с загрязнением окружающей среды, возникает при следующих необходимых и достаточных условиях:

1) существование источника риска (токсичного вещества в окружающей среде или продуктах питания, либо предприятия по выпуску продукции, содержащей такие вещества, либо технологического процесса и т. д.);

2) присутствие данного источника риска в определенной вредной для здоровья человека дозе или концентрации;

3) подверженность человека воздействию упомянутой дозы токсичного вещества.

Перечисленные условия образуют в совокупности реальную угрозу или опасность для здоровья человека.

9.3. Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

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

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозные явления.

В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий дизельных генераторов.

Описываемая территория расположена в условиях резко континентального климата, с жарким и сухим летом и умеренно холодной и малоснежной зимой. Вероятность возникновения указанных чрезвычайных ситуаций незначительная, за исключением ветров ураганной силы и пожаров. Пожары могут быть инициированы как природными факторами (грозы), так и неосторожным обращением персонала с огнем и нарушением правил техники безопасности.

9.4. Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических

устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились. Основной тенденцией формирования техногенной опасности является преобладание в них видов ситуаций, связанных непосредственно с проводимой деятельностью.

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 4м². 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 при небольших разливах ГСМ 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.

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. В дополнение к проектным решениям, считаем целесообразным отнесение операторской на расстояние 150 м от склада ГСМ.

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, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

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.

9.5. Мероприятия по снижению экологического риска

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 строительства 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.

10. ПЛАТА ЗА ЭМИССИИ В 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) на эмиссии окружающей среды на 2021 год ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), который на 2021 год составляет – 2917 тенге согласно Закону РК.

10.1. Расчет платы за эмиссии в атмосферу на период строительства

Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, устанавливается и взимается в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Исполнение налоговых обязательств по плате за эмиссии в окружающую среду не освобождает природопользователь от возмещения ущерба, нанесенного им окружающей среде.

10.1.1. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников

На основании решения областного маслихата Утвержденный норматив платы (ставка) за загрязнение окружающей среды по Атырауской области составляет:

Таблица 10.1.1.1. Норматив платы за эмиссии

№п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)
За выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников		
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)
За выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников		
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);

$\sum M_{\text{выб.}}^i$ – суммарная масса всех разновидностей i-го загрязняющих вещества, выброшенного в окружающую среду за отчетный период (тонн).

Результаты расчетов приведены в таблицах 10.1.1.2

Таблица 10.1.1.2. Расчет платы за эмиссии от стационарных источников загрязнения атмосферы при проведении строительных работ

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
Взвешенные частицы	0.000403	10	2917	12
ИТОГО:				12

Выводы. Таким образом, плата за эмиссии от стационарных источников загрязнения в период строительных работ составит **12 тенге**.

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:

$$C_{\text{передв.ист}} = H_{\text{передв.ист.}}^i * M_{\text{передв.ист.}}^i$$

где:

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

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

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

Результаты расчета приведены в таблицах 10.1.1.3.

Таблица 10.1.1.3. Расчет платежей от передвижных источников

Вид топлива	Масса i-го вида топлива, т/пер.,	Ставка за 1 тонну исп. топлива (МРП)	Норматив платы, тенге	Размер платежей за сожженное топливо, тенге,
Дизельное топливо	7,2	0,9	2917	18902
Бензин	-	0,66	2917	-
Всего:				18902

Общая сумма платы за эмиссии от передвижных источников на период строительства составит **18902 тенге**.

Выводы. Таким образом, суммарная плата за эмиссии по всем средам в период проведения строительных работ составит:

$$Q_{\text{общ}} = Q_{\text{стац}} + Q_{\text{ПИ}} = 12 + 18902 = 18914 \text{ тенге}$$

Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию данного проекта.

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

РООС к рабочему проекту «Замена установок гипохлорита натрия на КОС» 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 строительства;
- 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 строительства 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 негативное воздействие на природную среду, рационально использовать природные ресурсы региона.

12. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

РООС к рабочему проекту «Замена установок гипохлорита натрия на КОС»

(наименование объекта)

Инвестор (заказчик) ТОО «Тенгизшевройл»

(полное и сокращенное название)

Реквизиты Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Сатпаева, 3

(почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)

Источники финансирования ТОО «Тенгизшевройл»

(госбюджет, частные или иностранные инвестиции)

Местоположение объекта Республики Казахстан, Атырауская область, Жылыойский

район

(область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)

Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника

РП «Замена установок гипохлорита натрия на КОС»

РООС к рабочему проекту «Замена установок гипохлорита натрия на КОС»

(Обоснование инвестиций, ТЭО, проект, рабочий проект, генеральный план поселений, проект детальной планировки и другие)

Генеральная проектная организация ТОО «Poligram»

РК, Атырауская область, г. Атырау, ул. Н. Крупской 5б.

БИН 060940002732

Главный инженер проекта – Капанов И.

(название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)

Характеристика объекта

Проектом предусматривается демонтаж существующих установок РС001/002 и замены ее на другую установку. Проектом принято решение заменить установку на электролизную установку для обеззараживания воды производительностью по активному хлору 80 кг/сутки со 100% резервом.

Расчетная площадь земельного отвода:

Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) Так как проводимые работы являются кратковременными, то согласно санитарным правилам данный вид работ не классифицируется, и на этот период СЗЗ не устанавливается.

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

Категория объекта

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

Количество и этажность производственных корпусов _____

Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения _____

Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)

Основные технологические процессы:

- сверление отверстий.

Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности Новые рабочие места на период выполнения проекта.

Сроки намечаемого строительства (первая очередь, на полную мощность)

Период проведения проектируемых работ составляет 2 месяца.

Виды и объемы сырья:

1. Местное

1) Дизельное топливо для передвижных источников

2) _____

2. Привозное

1) _____

2) _____

Технологическое и энергетическое топливо _____

Электроэнергия _____

(объем и предварительное согласование источника получения)

Тепло _____

(объем и предварительное согласование источника получения)

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду.

Атмосфера

Перечень количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу:

суммарный выброс, тонн в год

на период строительства составляет 0.000403 т/пер.

Перечень основных ингредиентов в составе выбросов

Период строительства:

1. (2902) Взвешенные частицы.

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

Электромагнитные излучения не предусматривается

Акустические не предусматривается

Вибрационные «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками вибрации» утвержденные 29.06.05г.

Водная среда:

Забор свежей воды:

Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб. _____

Постоянный, метров кубических в год) _____

Источники водоснабжения: Источником водоснабжения всех объектов ТШО является водозабор, расположенный на левом берегу реки Кизгач – 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. При строительных работах снабжение водой (питьевой и технической) осуществляется из существующих систем водоснабжения.

Водопотребление.

Хозяйственно-бытовые нужды.

Количество персонала, работающих на объекте 15 человек. Объем воды для хозяйственно-питьевых нужд персонала на строительной площадке составит 0,375 м3/сутки или 22,5 м3/период.

Производственные нужды.

На строительной площадке предполагается использование технической воды:

- для ухода за бетоном;

- гидротеста.

Ориентировочный объем воды для ухода за бетоном – 20м3., для гидротеста 0,1м3.

Водоотведение

Для естественных нужд работников в период строительства устанавливаются биотуалеты, в непосредственной близости от места проведения работ.

В период строительства будут соблюдены меры по предотвращению попадания отходов, химикатов в биотуалеты.

По мере их заполнения или по окончании строительных работ образующиеся бытовые сточные воды от биотуалетов будут вывозиться спецавтомобилями на КОС на Тенгизе (WTF). Вывоз сточных вод будет осуществлен согласно EP-004 Процедура по управлению транспортируемыми сточными водами.

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

Поверхностные, штук/(метров кубических в год) _____

Подземные, штук/(метров кубических в год) _____

Водоводы и водопроводы _____

(протяженность материал диаметр, пропускная способность)

Количество сбрасываемых сточных вод:

Производственные сточные воды. сточные воды не образуются.

В период эксплуатации сточные воды не образуются.

В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год _____ В пруды-накопители, метров кубических в год _____

В посторонние канализационные системы, метров кубических в год _____

Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам) _____

Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), миллиграмм на литр _____

Земли

Характеристика отчуждаемых земель:

Площадь:

в постоянное пользование, гектаров _____

во временное пользование, гектаров _____

в том числе пашня, гектаров _____

лесные насаждения, гектаров _____

Нарушенные земли, требующие рекультивации:

в том числе карьеры, количество /гектаров _____

отвалы, количество /гектаров _____

накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество/гектаров _____

прочие, количество/гектаров _____

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)

Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год _____

в том числе строительных материалов _____

Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год)/% извлечения:

Основное сырье

1) _____

2) _____

Сопутствующие компоненты

1) _____

2) _____

Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических) _____

по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических) _____

Растительность

Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров

Не предусматривается

(степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)

В том числе площади рубок в лесах, гектаров _____

объем получаемой древесины, в метрах кубических _____

Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное) Не предусматривается

Фауна

Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:

1) Транспорт;

2) техногенные воздействия.

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники) Не предусматривается

Отходы производства Объем образования отходов на период строительства составит – 1,984 т/период:

- Отходы пластика – 0,35 т/пер;
- Отходы строительства и демонтажа – 0,4 т/пер;
- Металлолом – 1,05 т/пер;
- Коммунальные отходы – 0,184 т/пер.

Объем не утилизируемых отходов, тонн в год _____

в том числе токсичных, тонн в год _____

Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов размещение на полигоне ТЭЦ ТШО или передача спец.предприятиям.

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия Не планируется.

Возможность аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты: Не предусматривается

Вероятность возникновения аварийных ситуаций Вероятность возникновения аварийных ситуаций низкая. Все работы в период проведения строительных работ будут выполнены в соответствии с утвержденными нормами и правилами Р.К.

Радиус возможного воздействия На территории промплощадки предприятия.

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения Уровень воздействия намечаемых работ на элементы биосферы находится в пределах адаптационных возможностей данных территорий. Воздействие на здоровье населения отсутствует.

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта Изменение состояния окружающей среды незначительные, временные, локальные. Реализация проекта окажет положительное влияние на местную и региональную экономику, а также рост занятости местного населения.

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации Строительный подрядчик по договору с заказчиком берет на себя обязательства соблюдать проектные решения, технологический режим работы соответствующего оборудования, экологические и санитарно-эпидемиологические нормы и требования во время строительства объекта. Заказчик берет на себя обязательства выполнять природоохранные мероприятия во время эксплуатации объекта.

Заказчик _____

ФИО _____

13. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Раздел РООС разработан в соответствии с утвержденными нормативными документами:

- «Экологический кодекс» Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
- «Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246
- Правила по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники, Алматы, 2009 г.;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённые Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;
- СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
- «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.;
- «Классификатор отходов», утвержденный приказом МООС РК от 31.05.2007 года. № 169-п, с изменениями от 07.08.2008 г., №188-п;
- РНД 211.2.02.01-97 Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Алматы, 1997 г.;
- СанПиН 3.01.057.97 «Порядок накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения токсичных промышленных отходов»;
- Методика расчета платы за эмиссии в окружающую среду. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года № 68-п.;
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005;
- Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвер. Минэкобиоресурсов РК 29.08.97 г. РНД 03.3.04.01-96;
- Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин, Астана, 2003 г.;
- СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума»;
- Кодекс РК о здоровье народа и системе здравоохранения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
- ГОСТ 27435-87 «Внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Метеорологические данные за 2020 год поданным МС Кульсары
Жылыойского района Атырауской области

1.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-1,6	0,6	7,0	10,8	21,2	28,0	30,9	24,6	18,4	10,5	-0,1	-10,9

2. Средняя максимальная температура воздуха летнего периода, V:

VI	VII	VIII
35,5	38,2	32,0

Средняя минимальная температура воздуха летнего периода, *С:

VI	VII	VIII
21,0	24,0	18,2

3. Средняя максимальная температура воздуха зимнего периода, С:

I	II	XII
1,3	6,5	-6,0

Средняя минимальная температура воздуха зимнего периода, С:

I	II	XII
-3,8	-3,4	-14,1

4. Средняя месячная относительная влажность воздуха, %:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
80	67	51	52	44	25	23	35	35	36	64	79

5. Средняя месячная скорость ветра, м/с:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
3,9	3,9	3,6	4,1	3,7	3,1	2,6	2,6	4,4	3,6	4,3	3,4

6. Скорость ветра, повышаемая в среднем многолетнем режиме в 5% случаев: 11 м/с

7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	13	30	11	5	8	15	11	16

8. Количество осадков по месяцам, мм:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
12,5	0,5	6,0	32,1	36,7	5,0	0,0	1,3	3,1	0,0	4,0	6,7

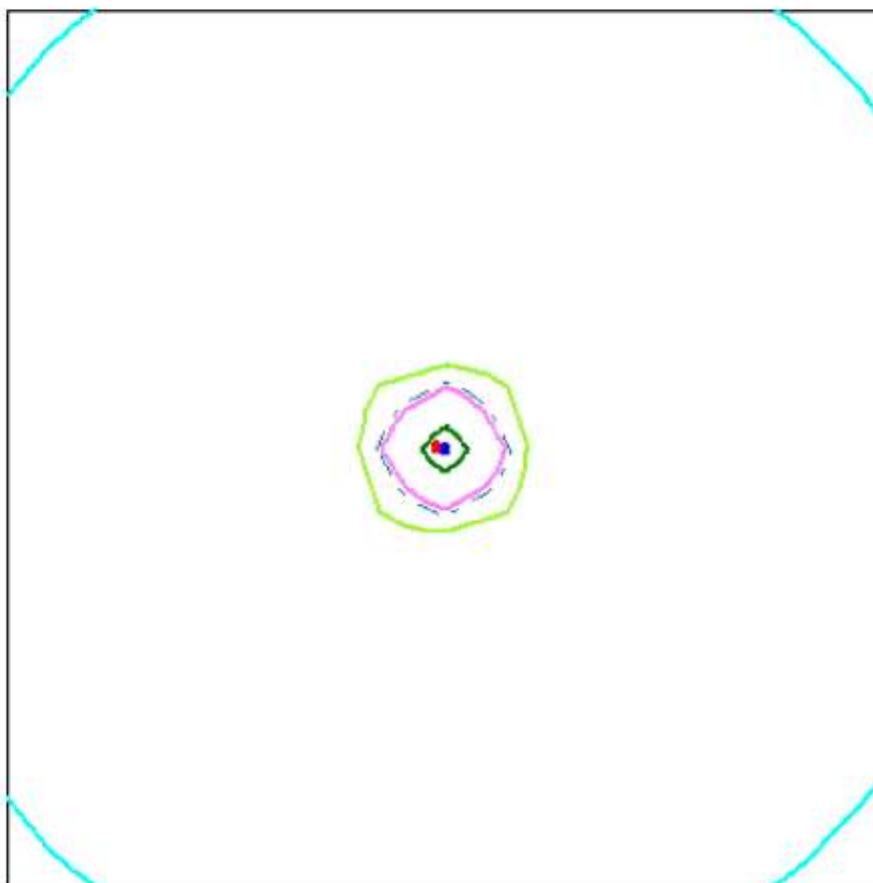
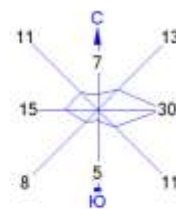
9. Снежный покров, см:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1										2	6

исп. Дюсекенова А.Е.
Тел(7122)262768

Приложение 2. Карты рассеивания

Город : 007 мр. Тенгиз
Объект : 0117 Замена установок на КОС Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.5, Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.0031 ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 0.114 ПДК
— 0.226 ПДК
— 0.293 ПДК



Макс концентрация 0.2932427 ПДК достигается в точке $x=456$ $y=99$
При опасном направлении 279° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11

Приложение 3. Исходные данные

Период строительства		
1.	Указать дату строительно-монтажных работ и дату введения объекта в эксплуатацию.	2 мес.
2.	Требуемое количество персонала при проведении строительно-монтажных работ – чел	15 человек
3.	Место проживания рабочей бригады во время строительных работ	Питание и проживание персонала будет осуществляться в вахтовом лагере Подрядчика на территории ВП Тенгиз
4.	Объем земляных работ: объем грунта при снятии верхнего слоя объем грунта для обратной засыпки	Проект не подразумевает земляных работ
5.	Марка и масса электродов для сварки, также время работы сварочных работ. Количество агрегатов.	Все сварочные работы будут выполняться на базе Подрядчика Агронодуговая сварка нержавеющей труб (диаметры труб 3/4", 1" и 1 1/2") - электроды Boehler FOX 316L-17 д-3,2 мм, расход - 5 пачек (21 кг), оборудование - Kemppi MasterTig AC/DC 3500W, общее время работы - 40 часов Полиэтиленовая сварка (трубы PE 100 SDR 11, диаметры труб 25, 32, 57 и 63 мм, длина 20 м), оборудование - Turan Makina AL 160, общее время работы - 25 часов.
6.	Масса и расход краски для покрасочных работ	Покрасочные работы будут производиться на базе Подрядчика. Материалы: Interzinc 22 - 15 л, INTERTHANE 990 - 20 л Метод нанесения - безвоздушное распыление Время работы поста покраски - 2 ч/день, Общее время работы - 4 часа (за 2 дня).
7.	Общий расход битума – тонн, время работы – час/пер	не предусмотрено
8.	Объем воды для строительных работ для приготовления бетона – м3 (если вода используется на строительной площадке) для гидротеста – м3 (если используется) для иных технологических нужд	Техническая вода будет использована для ухода за бетоном, для гидротеста. Объем воды для гидротеста - 0,1 м3, для ухода за бетоном – 20м3.
9.	Будут ли использоваться дизельные генераторы, если да, то укажите количество, марку, мощность и время работы генератора	Дизель-генераторные установки НЕ используются (работы будут производиться в действующем здании и электропитание будет осуществляться от существующей электросети)
10.	Объем инертных материалов: щебень песок	Инертные материалы использоваться не будут (товарный бетон будет доставляться миксерами)

11.	Предусмотрено ли сверление отверстий. Укажите время работы.	Сверление отверстий предусмотрено, время работы 80ч.
12.	Укажите перечень спецтехники	<p>Автобус для персонала (ГАЗ-А63R42) - доставка персонала на участок и обратно (4 часа в день, 42 дня). Расход топлива общий - 500 л дизтоплива</p> <p>Грузовой автомобиль (ГАЗ-3302) - доставка материалов, вывоз строительного мусора (4 часа в день, 15 дней). Расход топлива общий - 150 литров бензина АИ-92</p> <p>Пикап (Toyota Hilux, Duple Cab, 2,5 td) - доставка персонала на участок и обратно (2 часа в день, 42 дня). Расход топлива общий - 180 литров дизтоплива</p>

Заказчик

ФИО