



РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«СТРОИТЕЛЬСТВО УЗЛА ОСУШКИ ГАЗА И ТОПЛИВНОГО ГАЗОПРОВОДА ДЛЯ ПЕЧЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ ТЕНГЕ МАНГИСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ТОМ III

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Заместитель директора
по производству
Филиала ТОО «КМГ Инжиниринг»
«КазНИПИМунайгаз»



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

						1074790/2025/20-06- ООС			
Из	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата				
Разраб.		Сатқанқұл А.Н.		05.26	Рабочий проект «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге Мангистауской области»	Стадия	Лист	Листов	
Провер.		Алдакова М.Д.		05.26		РП	2	120	
Н.контр.		Спицина Т.		05.26					
Т.контр.		Хаманова Э.М.		05.26					
ГИП		Сисембаев Б.		05.26	Охрана окружающей среды		Филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз»		

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ГОСТ – государственный стандарт
ЗВ – загрязняющие вещества
ОБУВ – ориентировочные безопасные уровни воздействия
ОС – окружающая среда
ООС – охрана окружающей среды
НДВ – нормативы допустимых выбросов
ПДК – предельно допустимая концентрация
ПДК м.р. – максимальная разовая предельно допустимая концентрация
ПДКн.м. – предельно допустимая концентрация в воздухе населенных мест
ПДКр.з. – предельно допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны
ПДК ср.сут. – среднесуточная предельно допустимая концентрация в воздухе
СанПиН – санитарные нормы и правила
СЗЗ – санитарно-защитная зона
СНиП – строительные нормы и правила

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
2.1 ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ И АДМИНИСТРАТИВНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА.....	8
2.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ	9
2.3 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	16
2.3.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ	16
2.3.2 ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	18
2.3.3 ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ.....	19
2.3.4 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	19
2.3.5 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ.....	22
2.4 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ.....	22
3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
3.1 ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	23
3.2. ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ	23
3.3. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ.....	24
3.4. УЗЕЛ ОСУШКИ ГАЗА	25
3.5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	27
3.6. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.....	31
3.7. БЫТОВОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	32
4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	33
4.1 ИСТОЧНИКИ И МАСШТАБЫ РАСЧЕТНОГО ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	33
4.1.1 ИСТОЧНИКИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	33
4.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗМОЖНЫХ ЗАЛПОВЫХ ВЫБРОСОВ	35
4.1.3 ОБОСНОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	35
4.1.4 РАСЧЕТ ОЖИДАЕМОГО УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА, СОЗДАВАЕМОГО ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ.....	42
4.1.5 УТОЧНЕНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ (ОБЛАСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ)	44
4.2 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)	45
4.3 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	52
4.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ (СОКРАЩЕНИЮ) ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. ВНЕДРЕНИЕ МАЛООТХОДНЫХ И БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	56
4.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ В ПЕРИОД ОСОБО НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	57
4.6 ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	57
5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	59
5.1 ПОТРЕБНОСТЬ В ВОДНЫХ РЕСУРСАХ ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ИСПОЛЪЗУЕМОЙ ВОДЫ.....	59
5.1.1 ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	59
5.2 ОБОСНОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ	60
5.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	61
5.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	61
6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	62
6.1 СОСТОЯНИЕ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ	62
6.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА И ЖИВОТНОГО МИРА РАЙОНА	62
6.3 ОРГАНИЗАЦИЯ РЕЛЬЕФА	63
6.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПРОЕКТИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЖИВОТНЫЙ МИР И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ	64
6.6 ТЕХНИЧЕСКАЯ И БИОЛОГИЧЕСКАЯ РЕКУЛЬТИВАЦИЯ.....	64

6.7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЧВ, РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА.....	65
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	66
7.1 Виды и объемы образования отходов	66
7.1.1 РАСЧЕТ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	66
7.1.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации объектов	68
7.1.2 Лимиты накопления отходов	69
7.2 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	72
7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду.....	74
7.4 УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ	75
7.4.1 ОПЕРАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	75
7.4.2 Рекомендации по управлению отходами	77
7.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду	78
7.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами	79
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	80
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ.....	80
10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	80
10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий	80
10.2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ В РАЙОНЕ РАБОТ, ПРИРОДНЫХ И ТЕХНОГЕННЫХ ИСТОЧНИКОВ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ. РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	83
10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду	84
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	85
12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ	87
13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	91
13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях	91
13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций.....	92
13.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска	94
14 ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	97
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	99
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	100
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ	101
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	111
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	112
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ ТЕНГЕ.....	114
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГА.....	116

1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге Мангистауской области» разработан на основании технического задания на разработку к Договору.

Заказчик проекта – компания АО «Озенмунайгаз».

Генеральной проектной организацией является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз». Разработчиком раздела «Охраны окружающей среды» (ООС) к рабочему проекту является филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИМунайгаз», имеющий государственную лицензию на природоохранное проектирование и нормирование №02354Р от 15.12.2021 г.

Вид строительства – новое.

Срок строительства – 2 месяца 2026 г.

Проектируемые объекты расположены в Каракиянском районе Мангистауской области, на месторождении Западный Тенге.

Расстояние до Каспийского моря превышает 50 км, проектируемый топливный газопровод расположен за пределами 2-х км водоохранной зоны.

В пределах территории месторождений отсутствуют населенные пункты, зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

На заявление о намечаемой деятельности по рабочему проекту «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге» получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности от РГУ «Департамент экологии по Мангистауской области» (№ KZ68VWF00566578 от 13.05.2026 г.), согласно которому при проведении скрининга воздействий установлено, что намечаемая деятельность не приведёт к существенным изменениям деятельности объекта и не окажет воздействия. Следовательно, необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии с п.п.2) п.3 ст.49 Экологического кодекса РК необходимо провести экологическую оценку по упрощенному порядку.

Нормативы эмиссий в окружающую среду по данному проекту составили:

Объект	Год	Строительство	
		выбросы ЗВ, тонн	отходы, тонн
м. Западный Тенге	Строительство		
	2026 г.	0,881020065	7,310
	Эксплуатация		
	2026 г.	0,810639	0,160

Раздел «Охрана окружающей среды» включает в себя следующую информацию:

- характеристику физико-географических и климатических условий территории расположения запроектированных объектов;
- основные проектные решения данного проекта;
- расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу;
- оценку воздействия на социально-экономическую среду;

- оценку воздействия на атмосферный воздух;
- оценку воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценку воздействия на недра, почвенно-растительный покров и животный мир;
- оценку физического, радиационного воздействия;
- комплексную оценку воздействия;
- оценку экологического риска;
- обоснование программы экологического контроля;
- комплекс мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую природную среду.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с нормативными документами:

- Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
- СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
- Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

В разделе «Охрана окружающей среды» приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду, определены предложения по охране природной среды, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду при строительстве проектируемого объекта. Кроме того, в разделе ООС приведён предварительный расчет платежей за загрязнение окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

2. ОБЗОР СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Географическое и административное расположение объекта

Нефтегазоконденсатное месторождение Западный Тенге в административном отношении расположено в Каракиянском районе Мангистауской области.

Ближайшие населенные пункты: г.Жанаозен (24 км), пос. Жетыбай (60 км), г.Актау (138 км), пос. Курык (90 км). Железная дорога Жанаозен-Актау-Атырау проходит к северу от района работ на расстоянии 3 км, асфальтированное шоссе Жанаозен - Актау проходит в 6 км от Западно-Тенгинской площади. Запасы по месторождению Западный Тенге впервые были посчитаны и учтены в Государственном балансе в 1976 году и составили: запасы газа – 8133 млн. м³, газового конденсата – 154 тыс.т. В 1992 году был произведен пересчет запасов газа и конденсата по юрским и триасовому горизонтam, впервые произведен подсчет нефти по двум среднеюрским залежам. Запасы пластового газа подсчитаны в объеме 5022 млн. м³, конденсата 63/9 тыс.т., нефти 1066/107 тыс.т., растворенного газа 189 млн. м³. Все запасы оценены были по категории С1.

Координаты точек углов контрактной территории, следующие:

1. 43°21/30//СШ 52°26/29// ВД
2. 43°21/39//СШ 52°28/04// ВД
3. 43°21/34// СШ 52°31 /09//ВД
4. 43°20/58// СШ 52°32/09// ВД
5. 43°20/16// СШ 52°33/32// ВД
6. 43°19/58// СШ 52°30/53// ВД
7. 43°20/27// СШ 52°28/55// ВД

Естественный рельеф местности на месторождении нарушен в результате интенсивной инженерной деятельности человека.

Площадь Западный Тенге расположена в пределах Степного Мангистау, представляющего собой почти равнинное плато, слабо наклоненное на юго-запад. Отметки рельефа колеблются от +100 до +168 м. Климат района резко континентальный. Лето продолжительное, сухое, жаркое. Постоянная гидрографическая сеть отсутствует, вода редких колодцев преимущественно горько-соленая за счет вод альб-сеноманского возраста из специально пробуренных скважин. Питьевая вода подвозится из г. Жанаозен.

2.2 Характеристика природно-климатических условий района работ

Климат района работ резко континентальный, аридный, с жарким засушливым летом и морозной, малоснежной зимой, сопровождающейся сильными ветрами. В период октября-апреля преобладающими являются восточные и юго-восточные направления ветра (до 50%), что обусловлено не только барическими, но и местными термическими условиями, связанными с усилением переноса более холодных воздушных масс из пустыни в сторону моря. В жаркий период года наблюдаются пыльные и песчаные бури.

Таблица 2.1- Климатические характеристики по данным метеостанции Аккудук

Климатические характеристики	Показатели:
Климат	Резко-континентальный
Дорожно-климатическая зона	V

Преобладающее среднегодовое направление ветра	Восточное-19% Юго-восточное-19%
Среднегодовая температура воздуха, °С	+11,3
Абсолютный минимум температуры, °С	-25,0
Абсолютный максимум температуры, °С	+ 42,0
Годовое количество осадков, мм	172
Средняя скорость ветра за год, м/сек	6,3
Повторяемость скоростей ветра ≥ 3 м/с, %	78
Средняя скорость ветра в январе, м/сек	6,6
Средняя скорость ветра в июле, м/сек	4,4
Район по гололёду	П
Нормативная толщина стенки гололёда (мм)- с повторяемостью 1 раз в 10 лет	10 мм
Скоростной максимальный напор ветра при гололеде - на высоте 10 м (скорость ветра 17.5 м/сек)	19,0 кГ/м ²
Нормативная глубина промерзания: -для суглинков и глин -для супесей, песков мелких и пылеватых - для песчаных грунтов -для песков гравелистых, крупных и средней крупности	0,53 м 0,65 м 0,70 м 0,79 м

Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м\сек) по 8 румбам в таблице 2.2.

Таблица 2.2- Средняя многолетняя повторяемость направления (%) и скорости ветра (м\сек) по 8 румбам

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
12	13	29	20	5	4	9	7

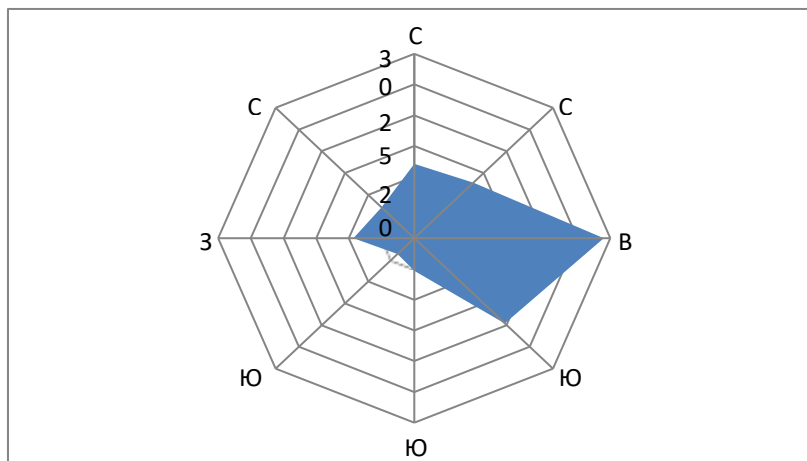


Рисунок 2.2 - Среднегодовая роза ветров, %

На основании СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность района настоящих работ относится к территории, подверженной землетрясениям с интенсивностью сотрясений до 6₂ баллов.

Гидрография. Описываемая территория характеризуется весьма скудной речной сетью, каких-либо крупных и средних, по протяженности и ширине русла, рек не отмечается.

Геоморфология. По характеру рельефа в пределах изучаемой территории на полуострове Мангыстау можно выделить три района: южный, примыкающий к подошве хр. Северный Актау, где образован комплекс абразионных хвалынских террас, частично перекрытых отложениями делювиально-пролювиального шлейфа; центральный, приподнятый, где поверхность раннехвалынской морской равнины осложнена солончаками и массивами эоловых песков; третий район включает северную и западную части полуострова, где на позднехвалынской морской равнине развиты крупные соры, в днище самого глубокого из них вскрываются более древние породы, вплоть до меловых.

Этот большой сор приурочен к своду поднятия, крылья которого осложнены несколькими брахиантиклиналями.

Особенности геоморфологического строения Мангыстау обусловлены аккумуляцией морских четвертичных отложений на фоне положительных тектонических подвижек. Вероятно, здесь существовала группа низких островов, и волноприбойная деятельность создавала аккумулятивные формы в виде островных и вдольбереговых баров, береговых валов. Крупный вал пересекает полуостров с юго-запада на северо-восток. Он сложен детритусовыми песками, ракушечниками, гравием и гальками из меловых пород. Возраст этих отложений бакинский и своим положением вал определяет положение бакинской береговой линии.

Нижнехвалынские морские отложения надстраивают эту бакинскую форму, а также создают свои береговые валы, как, например, прямолинейный вал высотой до 2,5 м, вытянутый вдоль западного берега сора Кайдак на несколько километров.

Аналогично оставили в рельефе следы позднехвалынская и новокаспийская трансгрессии в виде береговых валов и невысоких абразионных уступов. Хвалынские отложения в центральной части Мангыстау, переработанные ветром, образуют песчаные бугристые равнины, большей частью закрепленные, реже подвижные, где высота эоловых форм достигает 10 м.

Геоморфологическое районирование территории полуострова Мангыстау проиллюстрировано рисунком.

Геологическое строение. В геологическом строении, структурных элементов Каспийского бассейна, принимают участие отложения от девонского до голоценового возраста, включительно.

Девонские образования являются самыми древними из палеозойского комплекса пород на полуострове Мангыстау. Они вскрыты в интервале 4540-5200 метров. Представлены известняками черными, тонкозернистыми, местами битуминозными.

Пермские отложения на п-ове Мангыстау, имеют несколько ограниченное распространение. Отложения ассельского яруса нижней перми, залегают, с размывом, на касимовском ярусе верхнего карбона. Отложения яруса представлены чередованием темно-серых, тонкокристаллических и биоморфодетритовых, известняковых гравелитов и брекчий. Эти отложения перекрыты, с угловым несогласием, нерасчлененной толщей, пермо-триасовых образований, которые характеризуются слабой степенью дислоцированности и метаморфизма, и составляют переходную толщу от фундамента к осадочному чехлу.

Исходя из технических характеристик строительства, объектом исследования

является верхняя часть разреза, в основном, до глубины 6 м.

История геологического развития региона в плейстоцен-голоценовое время определила образование в его пределах различных по генезису и возрасту стратиграфо-генетических комплексов нелитифицированных отложений.

Четвертичный период является последним и по времени самым непродолжительным этапом в геологической истории Земли, но четвертичные отложения, накапливающиеся и в настоящее время, играют лидирующую роль в вопросах инженерного освоения территории. Прежде всего, они характеризуются практически повсеместным распространением на поверхности. На исследуемой площади четвертичные отложения образуют сплошной сомкнутый покров. На рисунке представлена карта четвертичных отложений, построенная, впервые очередь, исходя из геоморфологических соотношений с последующими стратиграфическими и литологическими характеристиками различных генетических типов пород.

В Казахстане четвертичные отложения образуют правильно напластованные толщи только в Прикаспийской геоморфологической области.

На остальной части территории они находятся в различных взаимоотношениях латеральных переходов, прислонений, разновысотных уровней.

Карта четвертичных отложений построена, в первую очередь, исходя из геоморфологических соотношений с последующими стратиграфическими и литологическими характеристиками различных генетических типов пород.

В стратиграфии четвертичных отложений достаточно надежные результаты получены для морских отложений Прикаспия на основе фауны моллюсков и остракод.

Нижний плейстоцен в Прикаспии состоит из тюркянского и бакинского горизонтов. На территории Казахстана аналогом тюркянских отложений Азербайджана и древнего аллювия Волги может служить верхняя часть сыртовой толщи. На территории Мангистау в устье оврага Кызылозен под верхнебакинскими конгломератами залегают континентальные лессовидные суглинки мощностью 20 м, которые, вероятно, отвечают тюркянскому горизонту. Морские песчано-галечные отложения нижнечетвертичного (бакинского) возраста выходят на дневную поверхность только на полуострове Мангыстау и на крыльях ряда соляно-купольных поднятий.

Средний плейстоцен QII (Ia II на карте четвертичных отложений) Каспийской области Казахстана начинается со времени глубокой регрессии моря, когда в регионе отлагались различные генетические типы пород, главным образом озерно-лиманные глины и косолоистые аллювиальные пески. Спокойноводные отложения содержат раковины пресноводных гастропод, унионид и растительные остатки.

Гидрогеологические условия. В гидрогеологическом отношении территория изысканий находится в пределах Южно-Мангышлакского бассейна второго порядка, который входит в состав прикаспийского артезианского бассейна. В бассейне, по характеру обводнения и общности литолого-фациального состава водосодержащих пород, выделяются водоносные горизонты и комплексы четвертичных, меловых, юрских и пермь-триасовых отложений.

По данным геолого-гидрогеологических исследований в районе месторождения Западный Тенге и на прилегающей территории по условиям образования и залегания подземных вод выделяются два структурных этажа.

Верхний этаж характеризуется распространением безнапорных (грунтовых) вод со свободной поверхностью и приурочен к современным новокаспийским и верхнечетвертичным хвалынским морским отложениям. Водоносные горизонты новокаспийских (QIV nk) и хвалынских (QIII hv) отложений, образуют единый водоносный комплекс. Водоносные горизонты имеют хорошую гидравлическую связь между собой. Отсутствие выдержанного водоупора и примерно одинаковый литологический состав отложений позволяют объединить эти горизонты в водоносный комплекс четвертичных отложений. Комплекс характеризуется низкими водопроводящими свойствами, градиентом напора и высокой минерализацией подземных вод. Между подземными водами двух структурных этажей залегают глины верхнечетвертичных хвалынских морских отложений. Выдержанный слой плотных глин, разделяющий структурные этажи, можно рассматривать как относительный водоупор, в региональном плане эти отложения залегают спорадически. Вертикальная фильтрация из четвертичных горизонтов в меловые отсутствует в силу наличия водоупорных отложений и напорного характера подземных вод меловых отложений.

Характерной особенностью рассматриваемой территории является гидравлическая связь подземных вод основных водоносных комплексов с водами Каспийского моря и низкий напорный градиент (0,0001-0,001) относительно уровня моря. Разгрузка подземных вод происходит за счет испарения и высачивания.

Верхний плейстоцен QIII (m III на карте четвертичных отложений) каспийских побережий содержит верхнехазарский, ательский, нижнехвалынский и верхнехвалынский слои.

Верхнехазарские отложения распространены значительно меньше нижнехазарских. Они выражены в прибрежно-морской и аллювиальной фациях. Морские осадки обнажены севернее Устюртского выступа Мынсуалмас и представлены песками и ракушечниками мощностью 1-3м.

Хвалынский горизонт содержит отложения обширной четвертичной трансгрессии Каспия. Они перекрывают все более древние морские и континентальные отложения и, в свою очередь, перекрываются наземными мангистаускими образованиями или морскими новокаспийскими осадками. По стратиграфическим и геоморфологическим данным, по некоторым различиям хвалынский горизонт разделяется на две части.

Нижнехвалынские отложения развиты на всей Прикаспийской низменности до абсолютных отметок 49-51 м, вдоль которых в основании Общего Сырта, Жайык-Жемского плато и Северного Устюрта фиксируются абразионные уступы древней береговой линии. На п-ве Мангыстау нижнехвалынские отложения образуют две низкие террасы на отметках 14 и 22 м. Высокая терраса (45-50 м) наблюдается в подошве хр. Северный Актау. На остальном мангистауском побережье лестница нижнехвалынских террас образована на уровнях 14, 22, 46 м абс. Во впадине Каракия абразионные раннехвалынские террасы врезаны в коренные известняки либо в оползни на тех же отметках.

Нижнехвалынские отложения возвышенных участков рельефа и прибрежного мелководья мощностью в первые метры имеют песчаный и песчано-глинистый состав. В понижениях дохвалынского рельефа аккумулярованы глины.

Верхнехвалынские отложения слагают поверхность Прикаспийской

низменности, расположенную ниже нулевой отметки.

На п-ве Мангыстау верхнехвалынские отложения образуют террасы на высотах минус 2, минус 12 и минус 16 м. Аналогичные террасы развиты во впадине Каракия, бывшей в то время заливом моря. Отложения преимущественно песчаные, частично глинистые и ракушечные. В большинстве случаев они подвергались ветровой переработке и в настоящее время представляют собой эоловые пески (v II-H на карте четвертичных отложений). На мангистауском побережье нижние и верхние хвалынские террасы отделены крутым абразионным уступом высотой до 15 м. Кроме того, перерыв в накоплении ниже- и верхнехвалынских отложений выражен делювиально-пролювиальной толщей (dpII-H на карте четвертичных отложений), залегающей под верхнехвалынскими морскими осадками в долинах п-ва Тюпкараган.

Голоцен QIV Каспийской области начинается с мангистауских слоев. На мангистауских берегах пески, галечники, суглинки аллювиально-пролювиального происхождения и эоловые пески мощностью 2-7 м залегают на верхнехвалынских отложениях и перекрываются морскими новокаспийскими слоями. Мангистауские слои соответствуют перерыву между указанными трансгрессиями, когда уровень моря понижался до минус 40-50 м, т.е. когда весь Северный Каспий становился сушей, а дельты рек Волги и Жайыка располагались на склоне Среднего Каспия. В данных отложениях Каспия мангистауские слои содержат обедненную фауну моллюсков *Dreissena polymorpha* (Pall)-*Hypanis* (*Monodacna*) *caspia* (Eichw) с примесью пресноводных видов и отсутствием представителей рода *Didacna*.

Новокаспийская трансгрессия, максимум которой достиг абсолютных высот минус 22 м, продолжается с некоторыми пульсациями поныне. На уровне указанной горизонтали развиты береговые валы, абразионные уступы и устья временных водотоков. Аналогичные признаки береговой линии наблюдается вдоль отметок минус 25 – минус 26 м. По этой геоморфологической ситуации новокаспийские отложения побережий уверенно разделяются на нижние и верхние. Более детальное деление по наиболее полным разрезам предполагает трехчленное деление слоев. Осадки ранней фазы трансгрессии (4-7 тыс.лет) распространены до отметок минус 24 м. На них ложатся континентальные отложения регрессивной (дербентской) фазы. Затем аккумулярованы осадки средней (1-4тыс. лет) максимальной фазы трансгрессии (минус 22 м), выше которых лежат современные каспийские отложения (0-1 тыс.лет), распространившиеся до горизонтали минус 26 м (IH, mH – на карте четвертичных отложений).

Литология современных отложений мало отличается от новокаспийских, разве что водонасыщенностью на дне и в прибрежной полосе за счет нагонов, но в составе фауны моллюсков появилась черноморские виды *Abra ovate* *Mytilaster lineatus*. Новокаспийские отложения имеют суммарную мощность менее 10м.

На равнинных просторах п-ова Мангыстау распространены элювиальные отложения (eQ). Они имеют незначительную мощность и преимущественно супесчано-суглинистый состав. Время формирования не поддается уточнению и принимается как четвертичное.

Хемогенные отложения (hH) представленные самосадочными солями различного состава, локализуются в днищах соров и соляных озер, образуя самостоятельные горизонты.

Геотехнические свойства грунтов

В геологическом строении исследованного участка принимают участие породы четвертичного и неогенового возрастов.

Породы неогена литологические представлены известняками серовато-розовыми, обломочными (детритовыми), низкой прочности с прослоями известняка очень низкой прочности и мергеля глинистого твердой консистенции. Четвертичные отложения представлены суглинком бурым с прослоями супеси, мощностью 0,6-0,8м. По кровле неогеновых отложений развита кора выветривания коренных пород неогена – «гипсовый горизонт». Мощность 1,0-1,2м.

Подземные воды на исследуемой территории до глубины 3,0 м. вскрыты не были.

В соответствии с СТ РК 25100-2011 в инженерно-геологическом разрезе выделены 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - Суглинок

ИГЭ-2 – Гипсовый горизонт

ИГЭ-3 - Известняк-ракушечник

Физико-механические свойства грунтов.

ИГЭ-1 Суглинок буровато-коричневый, полутвердый, просадочный.

Нормативные значения грунта:

Плотность грунта - 1,92г/см³, показатель текучести 0

Удельное сцепление - 32 кПа, угол внутреннего трения 22 градуса

Модуль деформации - 12.4 МПа (в естественном состоянии)

- 6,4 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,015-0,017 МПа. Относительная просадочность при Р=0,3МПа 0,048-0,060.

ИГЭ-2 «Гипсовый горизонт» - кора выветривания известняков – скопление обломков и дресвы выветрелых коренных пород, перемешанных с аморфным гипсом и супесчаным материалом.

Плотность грунта - 1,55 г/см³, показатель текучести – 0

Модуль деформации - 5,8 МПа (в водонасыщенном состоянии)

Грунт просадочный. Тип просадочности – 1. Начальное просадочное давление – 0,025-0,063МПа. Относительная просадочность при Р=0,3 МПа 0,034-0,032.

ИГЭ-3 Известняк детритовый от светло-серого до розовато-коричневого, низкой прочности, выветрелый, с прослоями известняка очень низкой прочности и мергеля глинистого.

Нормативные значения:

Плотность грунта - 1,58 г/см³

Предел прочности одноосному сжатию - 1,4 МПа (в естественном состоянии)

- 1,1 МПа (в замоченном состоянии)

Расчетные значения предела прочности - 1,0 МПа (в замоченном состоянии)

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

№ ИГЭ	Наименование грунта	Плотность г/см ³			Удельно Сцепление, кПа			Угол внутр. Трения, градус			Модуль деформации, МПа
1	Суглинок	1,94	1,72	1,64	-	-	-	-	-	-	12,4
					32	32	30	22	22	20	6,4

2	Гипсовый горизонт	1,55	1,53	1,51	-	-	-	-	-	-	11,7
					20	20	18	26	26	23	5,8
3	Известняк-ракушечник	1,58	-	1,56					Рсж 1,4 1,1	Рсж - 1,0	

Примечание: в числителе приведены характеристики в естественном состоянии, в знаменателе – в водонасыщенном.

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали – «высокая» (величина потери массы стального образца: 3,3 г/сутки).

Засоленность грунтов: (ГОСТ 25100-2011). Грунты незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 1,332%. Агрессивность грунтов к бетонам по фоновым данным: Грунты по содержанию сульфатов (4920мг/кг) сильноагрессивны к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких цементах.

По содержанию хлоридов (3850+1230 мг/кг) грунты среднеагрессивные к железобетонным конструкциям.

Территория потенциально непотопляема. Грунтовые воды до глубины 3.0м не вскрыты.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по метеостанции Аккудук для:

Насыпного грунта – 0,98м; суглинка – 0,80м; крупнообломочных – 1,19м.

Максимальная глубина проникновения 0 С в почву составляет – 1,60м.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002

ИГЭ	Наименование грунта	Н пункта по СНиП	Для разработки Одноковшовым экскаватором	Для ручной разработки
1	Суглинок	35в	2	2
2	Кора выветривания известняков	16а	5	5р
3	Известняк	16а	5	5р

Сейсмичность

Исходная сейсмичность района проектирования согласно картам «Общего сейсмического зонирования территории Казахстана» СП РК 2.03-30-2017 составляет 6 баллов по шкале MSK-64 (К), по картам ОСЗ-2475 равен 6 баллов, ОСЗ-22475 равен 7 баллов (Приложение Б).

2.3 Современное состояние окружающей среды

2.3.1 Характеристика современного состояния воздушной среды

Состояние загрязнения воздуха оценивается по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Фоновые природно-климатические условия района расположения проектируемого объекта, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников.

В районе проектируемого строительства отсутствуют посты метеонаблюдений, в связи, с чем для анализа состояния атмосферного воздуха используются данные отчета по результатам производственного экологического контроля месторождения за 2 квартал 2025 года.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ (по 4 точкам) месторождения Западный Тенге представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3– Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ

Точки отбора проб	Код вещества	Наименование загрязняющих веществ	Предельно допустимая концентрация (максимально разовая, мг/м3)	Фактическая концентрация, мг/м3
1	2	3	4	5
Западный Тенге СЗЗ, юг	0301	Азота диоксид	0.2	0,0176
Западный Тенге СЗЗ, юг	0304	Азота оксид	0.4	0,00341
Западный Тенге СЗЗ, юг	0337	Углерод оксид	5	1,34
Западный Тенге СЗЗ, юг	0410	Метан	50	0,518
Западный Тенге СЗЗ, юг	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге СЗЗ, юг	0330	Сера диоксид	0.5	0,0321
Западный Тенге СЗЗ, юг	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге СЗЗ, юг	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге СЗЗ, юг	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00645
Западный Тенге СЗЗ, запад	0301	Азота диоксид	0.2	0,0141
Западный Тенге СЗЗ, запад	0304	Азота оксид	0.4	0,00331
Западный Тенге СЗЗ, запад	0337	Углерод оксид	5	1,28
Западный Тенге СЗЗ, запад	0410	Метан	50	0,503
Западный Тенге СЗЗ, запад	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге СЗЗ, запад	0330	Сера диоксид	0.5	0,0312
Западный Тенге СЗЗ, запад	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге СЗЗ, запад	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге СЗЗ, запад	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00612
Западный Тенге СЗЗ, север	0301	Азота диоксид	0.2	0,0121
Западный Тенге СЗЗ, север	0304	Азота оксид	0.4	0,00303
Западный Тенге СЗЗ, север	0337	Углерод оксид	5	1,21
Западный Тенге СЗЗ, север	0410	Метан	50	0,411
Западный Тенге СЗЗ, север	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге СЗЗ, север	0330	Сера диоксид	0.5	0,0317
Западный Тенге СЗЗ, север	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге СЗЗ, север	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге СЗЗ, север	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00603
Западный Тенге СЗЗ, восток	0301	Азота диоксид	0.2	0,0106
Западный Тенге СЗЗ, восток	0304	Азота оксид	0.4	0,00325
Западный Тенге СЗЗ, восток	0337	Углерод оксид	5	1,11
Западный Тенге СЗЗ, восток	0410	Метан	50	0,51
Западный Тенге СЗЗ, восток	0328	Сажа	0.15	<0,025
Западный Тенге СЗЗ, восток	0330	Сера диоксид	0.5	0,0323
Западный Тенге СЗЗ, восток	0415	Углеводороды C1-C5	50	<25
Западный Тенге СЗЗ, восток	0416	Углеводороды C6-C10	30	<30
Западный Тенге СЗЗ, восток	2754	Углеводороды C12-C19	1.0	0,00684

Превышения ПДК по всем веществам не обнаружено. Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Химический состав атмосферных осадков на территории Мангистауской области представлен по данным Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2 квартал 2023 года.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 2 метеостанциях (Актау, Форт-Шевченко). В 2 квартале 2023 года в г.Форт-Шевченко осадков не было. А в г. Актау концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации. В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 16,02 %, сульфатов 37,64 %, хлоридов 12,63 %, ионов натрия 8,22 %, ионов кальция 14,25 %. Общая минерализация на МС Актау – 262,77 мг/л. Удельная электропроводимость атмосферных осадков составила 484 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (7,03).

2.3.2 Подземные воды

В рамках программы ПЭК проводятся мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод, в рамках мониторинга подземных вод отбор пробы воды предусматривался с наблюдательных скважин:

- Западный Тенге скв. №3;
- Западный Тенге скв. №4.

В соответствии с программой ПЭК периодичность контроля за состоянием водных ресурсов составляет 2 раза в год.

Нормы ПДК загрязняющих веществ для грунтовых вод не установлены Законодательством РК. В целом, результаты анализов проб воды, отобранных со скважин в 2 квартале 2025 года, показали, что гидрохимический состав грунтовых вод довольно однообразен.

В течение отчетного периода по результатам анализов отобранных проб воды со всех скважины, концентрация нефтепродуктов колебалось в диапазоне 0,011-0,026 мг/дм³, также можно отметить незначительное содержание концентраций железа.

Концентрации остальных определяемых компонентов остаются стабильными без каких-либо резких динамичных скачков в количественном содержании загрязняющих веществ в течение отчетного периода.

Таблица 2.4– Концентрации загрязняющих веществ водных ресурсов на месторождении Западный Тенге

Наименование показателей	Фактически полученные данные Западный Тенге	
	скв. №3	скв. №4
Концентрация жесткости общей, мг-экв/дм ³	27,6	25,8
Сухой остаток, мг/дм ³	8120	8130
Концентрация сульфатов, мг/дм ³	270,0	256,3
Концентрация хлоридов, мг/дм ³	3445,0	3420,0
Концентрация АПАВ, мг/дм ³	0,026	0,025
Концентрация нефтепродуктов, мг/дм ³	0,018	0,015
Концентрация железа, мг/дм ³	0,180	0,220
ХПК, мгО ₂ /дм ³	22,5	21,4
БПК, мгО ₂ /дм ³	7,9	5,8
Концентрация меди, мг/дм ³	<0,001	0,015
Концентрация цинка, мг/дм ³	0,014	0,019

2.3.3 Почвенный покров

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0,2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают среднесуглинистые, реже - легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Отмечается увеличение в средней части профиля иловатых и глинистых фракций (оглинение), что характерно для пустынных серо-бурых почв.

Непосредственно наблюдения за динамикой изменения свойств почв на месторождении Западный Тенге осуществляют на 4 стационарных экологических площадках (СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв; выявление тенденций и динамики изменений, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Минимальные и максимальные концентрации загрязняющих веществ в почве по данным мониторинга за 2 кв 2025 год приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5- Концентрации загрязняющих веществ (мг/кг) в почве на месторождения Западный Тенге

Показатели	Фактически полученные данные Западный Тенге	ПДК * мг/кг
Концентрация гидрокарбонатов, ммоль на 100г/%	0,29	--
Азот аммонийный	1,12	--
Концентрация хлоридов, ммоль на 100г/%	1,0/0,03	--
Концентрация сульфатов, ммоль на 100г/%	0,70/0,30	--
Концентрация нитратов, мг/кг	1,7	--
Концентрация цинка, мг/кг	0,018	--
Концентрация свинца, мг/кг	0,035	32,0
Концентрация меди, мг/кг	0,174	--
Концентрация кадмия, мг/кг	<0,011	--

Содержание контролируемых компонентов в пробах почв, отобранных на границе санитарно-защитной зоны предприятия, не превышают предельно допустимых концентраций

2.3.4 Растительный и животный мир

Обширные равнины степного Мангышлака покрыты сухостойкими сортами трав, которые летом почти выгорают. Преобладают полынно-боялычные ассоциации с пятнами биюргуна. Месторождение находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв. Растительный покров отличается значительной мозаичностью,

что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Так на востоке месторождения преобладает биоргуново-клоповниковое сообщество. Вдоль дорог растительный покров представлен однолетними солянками, в большинстве сорные – солянка Паульсена, олиственная и натронная, гиргенсония, лебеда татарская, марь белая, эбелек, реже встречаются галимокемисы, климакоптеры, сорные эфемеры – дескурайния, бурачок, клоповник, местами итсигек. Месторождение характеризуется высоким уровнем загрязнения почв нефтепродуктами. Вокруг разливов нефти можно встретить жантаково-солянковое сообщество, а также участки, заросшие одной лебедой. Юго-западная часть месторождения представлена кустами тамариска. В крайней западной части отмечено наличие гигантских кустов итсигека.

Растительность, благодаря физиономическим свойствам и высокой динамичности является надежным индикатором природных и антропогенно-стимулированных процессов по сравнению с другими компонентами экосистем. Мониторинг растительности производится в комплексе с изучением почвенного покрова для того, чтобы более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

На светло-каштановых супесчаных почвах преобладают тырсово-ковыльковые (*Stipalessindiana*, *S.capillata*), еркеково- тырсиковые (*Stipasareptana*, *Агropyronflagile*), житняково-тырсиковые (*Stipasareptana*, *Агropyroncristatum*) сообщества. На эродированных и перевыпасаемых участках в этих сообществах доминирует полынь Лерховская (*Artemisiaalerghana*). Видовое разнообразие сообществ низкое 8-10 видов. Из разнотравья обычны молочай Сегиевский (*Euphorbiasequigana*), цмин песчаный (*Helishrisumagenarium*), полынь песчаная (*Artemisiaaenaria*), тысячелистник обыкновенный и тысячелистник мелкоцветковый (*Achilleamillefolium*). К полугидроморфным местообитаниям в понижениях рельефа приурочены лугово-степные сообщества: вострецовые (*Агropyrongamosum*), пырейные (*Elytrigiarepens*) с разнотравьем (*Galiumverum*, *Thalictrumminus*, *Tragopogonstepposum*). Редких видов в составе растительных сообществ в районе работ, таких как редкие виды тюльпанов (*Tulipabiebersteiniana*, *T.biflora*, *T.schrenkii*) во время проведения мониторинга зафиксировано не было.

В наибольшей степени заселена западная часть территории месторождения. Здесь высока численность грызунов, мелких хищников и пресмыкающихся, встречаются околотовные, хищные и сухолюбивые пернатые. Центральная часть промысла заселена большой песчанкой. Часть территории месторождения с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка. Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежевые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения.

Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками. Из семейства мышинных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толпай (запад, юго-восток месторождения). Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоном, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными щурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам и зеленую жабу. На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов.

Мониторинг воздействия на животный мир заключается в периодическом наблюдении за изменением видового и количественного состава животных в зоне действия Компании.

Животный мир на территории деятельности предприятия довольно разнообразен и представлен 2 видами земноводных, 20 видами пресмыкающихся, 227 видами птиц, 40 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу экологических условий. Так, с одной стороны это бедность территорий поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой и озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию, удаленную от водоемов. Пресмыкающиеся представлены 15 видами.

Из земноводных в ходе проведения полевых работ были встречены: зелёная жаба - *Bufo viridis*, озерная лягушка - *Pelophylax ridibundus*. Зеленая жаба встречается редко, ведет ночной образ жизни.

Из млекопитающих в период проведения полевых работ были встречены: суслики, тушканчики, степной хорек, ежи, заяц, перевязка.

Орнитофауна территории деятельности Компании весьма разнообразна и насчитывает около 227 видов птиц.

Район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций. На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонки, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав пролетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно- болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая, наиболее интенсивно в конце апреля.

Видовая принадлежность встреченных птиц устанавливалась визуально, с использованием бинокля кратностью 10х50 и цифрового фотоаппарата Canon 7D. Для определения видовой принадлежности использовались: «Птицы Казахстана» 1998, «Мир птиц Казахстана» 1988, «Collins bird guide» 2010, «Полевой определитель птиц Казахстана» 2014, и др. литература.

2.3.5 Характеристика радиационной обстановки в районе работ

Данные представлены в рамках программы ПЭК на проведение радиэкологического контроля на месторождениях Западный Тенге. Замеры мощности экспозиционной дозы гамма-излучения (мкЗв/час) проводится на месторождении 1 раз в год, согласно отчету по ПЭК превышений предельно допустимых значений нет.

Описание радиационной обстановки по данным «Информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Мангистауской области» за 2 квартал 2023 года.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 4-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен, Бейнеу), хвостохранилище Кошкар-Ата и на 2-х автоматических постах наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Жанаозен, (ПНЗ№1; ПНЗ№2). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,11-0,16 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,07 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдения за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Мангистауской области осуществлялся на 3-х метеорологических станциях (Актау, Форт-Шевченко, Жанаозен) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На станциях проводился пятисуточный отбор проб. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0–2,2 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,5 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

2.4 Особо охраняемые природные территории и культурно-исторические памятники

В пределах месторождения Западный Тенге, на территории которого будут происходить п/проектируемые работы, какие-либо особо охраняемые природные территории, памятники истории и культуры - отсутствуют.

3. ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Целью проекта «Строительство узла осушки и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге, Мангистауской области» является газоснабжение топливным газом печей подогрева нефти на существующих скважинах месторождения Западного Тенге.

В рабочем проекте «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге, Мангистауской области» разделе «Генеральный план» запроектированы следующие сооружения:

- Площадка узла осушки газа;
- Площадка емкости конденсата Е-01.

Сейчас на месторождении Западный Тенге в действие введено 9 скважин. Ранее, в 2023-2024 годах на эти 9 скважин был разработан проект обустройства. На ранних проектах были предусмотрены узлы для подключения устьевых нагревателей УН-02, без подвода топливного газопровода. Точка подключения проектируемого газопровода определено как газопровод от газового участка до КазГПЗ, диаметром Ø273х8.

Компонентный состав газа, полученный от КазГПЗ, представлен в табл. 3.1.

Таблица 3.1– Компонентный состав топливного газа

Плотность при 20°С, кгс/м³	Компонентный состав, % об										
	O ₂	N ₂	CH ₄	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₄ H ₁₀	C ₄ H ₁₀	C ₅ H ₁₂	C ₅ H ₁₂	C ₆ +выше	CO ₂
	кислород	азот	метан	этан	пропан	и-бутан	н-бутан	и-пентан	н-пентан	гексаны	
0,724	0,02	2,71	92,45	3,39	0,79	0,17	0,26	0,08	0,08	0,04	0,01

3.1 Подготовительные работы

До начала производства работ на площадке Узла осушки газа и Площадка емкости конденсата Е-01 отведенных под строительство проектируемых зданий и сооружений, необходимо выполнить подготовительные работы. К основным видам подготовительных работ относятся:

- разбивка и закрепление место расположения площадок;
- очистка территории от строительного мусора.

3.2. Планировочные решения

Планировочные решения по размещению проектируемой площадки Узла осушки газа и площадка емкости конденсата Е-01 приняты с учетом функционального зонирования, технологических схем производства, расположения существующих и проектируемых инженерных сетей, обеспечения рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на месторождении, противопожарных и санитарно-гигиенических требований.

Плановое положение запроектированных площадок определены размерной привязкой от существующих зданий и сооружений.

В плане площадка Узла осушки газа запроектированы прямоугольной формы размерами сторон 14,0×27,0 м. По периметру площадкам предусмотрены ограждения, на въезде устанавливаются ворота шириной 4,5 м. и калитка.

В плане площадка емкости конденсата Е-01 запроектированы прямоугольной формы размерами сторон 5,0×8,0 м. По периметру площадкам предусмотрены ограждения и калитка.

Подъезд транспорта и пожарных машин к площадке Узла осушки газа осуществляется по существующим дорогам. Для обеспечения подъезда транспорта к площадке Узла осушки газа запроектирована разворотная площадка 14х16.75 м.

На площадке Узла осушки газа для удобной эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена сплошное покрытие из ПГС С6 толщиной 0.15 м по СТ РК 1549-2006.

Таблица 3.2– Основные показатели

№№ п/п.	Наименования показателей	Ед. изм.	Площадка осушки газа	Площадка емкости конденсата
1	Площадь планируемой территории	м ²	514	70,0
2	Площадь в ограждения	м ²	378	40,0
3	Площадь проектируемой застройки	м ²	48,1	17,5
4	Плотность застройки	%	12,7	43,75
5	Площадь покрытия разворотной площадки из асфальтобетона	м ²	275,5	-
6	Площадь покрытия ПГС на площадке	м ²	448	-

Организация рельефа

Организация рельефа выполнена в условной границе и предусматривает высотную увязку проектируемых площадок Узла осушки газа и площадки емкости конденсата Е-01 с существующей территорией, зданиями и сооружениями. Вертикальная планировка площадки на участке расширения принято в проектных горизонталях по сплошной схеме, с сечением рельефа через 0,10м, поверхности придан односкатный профиль с уклоном 3,0 ‰.

Способ водоотвода поверхностных вод – открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, отводится по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Проектируемая площадка в условных границах запроектирована в насыпи. Для отсыпки насыпи площадки используют грунт выемки и вытесненный грунт котлованов и дорожного корыта, недостающий грунт для насыпи привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи площадки 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

Инженерные сети

Инженерные сети различного назначения запроектированы с соблюдением требований соответствующих нормативных документов на их проектирование, с учетом взаимного размещения с технологическими сооружениями в плане. Прокладка сетей принята подземная и надземная.

Технологические трубопроводы, силовые кабели и кабели КИП запроектированы преимущественно на опорах с соблюдением правил безопасности их эксплуатации.

При отсутствии возможности открытой прокладки сетей, их прокладывают в каналах и траншеях. Подземным способом прокладываются часть технологических трубопроводов, частично кабели связи, КИП и электротехнические.

3.3. Проектируемые сооружения и оборудование.

Состав сооружений, выбор оборудования и расположение технологических площадок определились на основании разработки технологической схемы и рационального распределения территории, с учетом:

- санитарных норм и норм пожара-взрывобезопасности;

- рационального размещения подземных и надземных инженерных сетей, обеспечения нормальных условий их ремонта и эксплуатации.

Состав проектируемых сооружений и оборудования:

- Узел осушки газа:
- Площадка узла учета газа;
- Площадка сепаратора ГС-01;
- Распределительный коллектор Запад;
- Площадка газового расширителя и дренажной емкости;
- Распределительный коллектор Юг.

3.4. Узел осушки газа

Узел осушки газа предназначается для учета и осушки попутного нефтяного газа от механических примесей и капелек нефти.

Проектом на узле осушки предусмотрены:

- Площадка узла замера газа;
- Площадка газового сепаратора С-01;
- Площадка блока гребенки.

Площадка узла замера газа.

Площадка имеет размеры на плане 2,5х5,0 м. на площадке на байпасной линии установлен вихревой расходомер Proline Prowirl F 200 Ду100, Ру4,0МПа.

Вихревой расходомер Proline Prowirl F 200 предназначены для измерения рабочего объема для измерения расхода жидкостей с проводимостью не менее 20 мксм/см.

Вихревой расходомер Proline Prowirl F 200 — это многопараметрический прибор с высокой точностью, оптимизированный для измерения пара, но также подходящий для газов и жидкостей. Его ключевые характеристики включают в себя: обнаружение влаги в паре, широкий диапазон температур (до 400°С в специальных исполнениях), высокую точность (до $\pm 0,65\%$ для объемного расхода жидкости), встроенные функции компенсации для массового расхода и надежное исполнение для взрывоопасных зон.

В зависимости от заказанного исполнения прибор также можно использовать для измерения в потенциально взрывоопасных, горючих, ядовитых и окисляющих средах. Измерительные приборы, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах, для гигиенического применения, а также для областей применения с повышенным риском, связанным с рабочим давлением, имеют соответствующую маркировку на заводской табличке.

Основные технические характеристики

- Принцип измерения:
- Вихревое измерение.
- Точность:
- Жидкости (объемный расход) $\pm 0,75\%$;
- Пар и газ (объемный расход) $\pm 1,0\%$;
- Массовый расход (насыщенный пар, с термокомпенсацией) $\pm 1,7\%$;
- Диапазон измерения:
- Жидкости до 2100 м³/ч;
- Пар и газ до 28000 м³/час;

- Диапазон температур продукта:
- Стандартное исполнение от 40°C до +260°C;
- Максимальное рабочее давление: 4,0 МПа

Площадка газового сепаратора.

Площадка газового сепаратора ГС-01 принята квадратной форма, с размерами 3,0х3,0 м. Газосепаратор ГС1-4,0-600 предназначен для окончательной очистки попутного нефтяного газа от мелкодисперсных жидких примесей (влага, конденсат, ингибиторы гидратообразования) и твердых частиц (пыль, механические примеси) перед его транспортировкой, и использованием. Сепаратор ГС играет ключевую роль в подготовке газа, обеспечивая удаление загрязнителей, сбор собранной жидкости и защиту последующего оборудования от износа и повреждений.

Таблица 3.3 – Характеристика газового сепаратора

Наименование параметра			ГС1-4,0-600
Диаметр аппарата внутренний D _в			600
Производительность по газу м³/ч (млн. м³/сут)			13580(0,32)
Давление, МПа	расчетное P _р		4
	рабочее P		3,63
	пробное при гидроиспытании P _{пр}	в вертикальном положении P _{пр в}	5
		в горизонтальном положении P _{пр г}	5,05
Объем, м³	рабочий V1		0,27
	внутренний вместимость		0,8
Поверхность нагрева			0,8
Масса, кг	пустого		1150
	в рабочих условиях		1420
	При гидроиспытании		1950

Площадка блока гребенки.

Площадка блока гребенки предназначена для распределения топливного газа для нужд скважин. Площадка гребенки спроектирована с размерами 5,0х3,5 м. Блок гребенки принят из стальной трубы Ø273х8мм. На блоке предусмотрены 4 отвода топливного газа. Один отвод используется для подключения топливным газом печи УН-02, расположенный на территории площадки скважины №23. Второй отвод для подключения осевых коллекторов. Еще 2 резервных подключения, на будущее расширения.

Распределительный коллектор Запад.

Распределительный коллектор Запад назначается для транспортировки топливного газа для печей УН-02 на действующих площадках скважин. К осевому коллектору подключаются устьевые нагреватели скважин №5, 8, 20, 28, 29, 30.

Распределительный коллектор спроектирован из полиэтиленовых труб Ø90х8,2 и Ø110х10, PE100 SDR11. На трассе осевого коллектора Запад, в низкой точке газопровода предусмотрена площадка емкости конденсата Е-01 и расширительной камеры ГР-01. Отводящие трубопроводы топливного газа от распределительного

коллектора до площадок УН-02 на скважинах предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø63x5,8, PE100 SDR11.

Распределительный коллектор Юг.

Распределительный коллектор Юг назначается для транспортировки топливного газа для печей УН-02 на действующих площадках скважин. К осевому коллектору подключаются устьевые нагреватели скважин №1, 9, 21.

Отводящие трубопроводы топливного газа от распределительного коллектора до площадок УН-02 на скважинах предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø63x5,8, PE100 SDR11.

Площадка газового расширителя и дренажной емкости.

Назначение газового расширителя — очистка газа от капельной жидкости и механических примесей, а также улавливание жидкостных пробок в газовых трубопроводах.

На площадке, на газопроводе устанавливается газовый расширитель из стальной трубы Ø219x10.

Для сбора капельной жидкости и механических примесей на площадке предусмотрена дренажная емкость $V=12,5 \text{ м}^3$. Дренажная емкость представляет собой стальной горизонтальный бак с горловинами. В горловинах размещается различное технологическое оборудование (насос, датчик уровня, сигнализатор, манометр, клапаны и др.) и трубопровод для сбора и откачки жидкости. Также через горловину осуществляется осмотр внутренней части емкости.

Таблица 3.4 – Характеристика дренажной емкости

Параметры:	Значения:	
	Емкость ЕП /ЕПП:	Встроенный подогреватель:
максимальное рабочее давление	0,07 МПа	0,5 Мпа
расчетное давление	0,07 МПа	0,7 Мпа
пробное давление	0,2МПа	1 Мпа
максимальная рабочая температура	80°C	164°C
расчетная температура	100°C	180°C
группа сосуда по ОСТ 26 29 1-94	5а	
припуск на коррозию ЕП	2,0 мм	
расчетный срок службы ЕП	20 лет	
сейсмичность по 12-ти бальной шкале	6 баллов	

3.5. Архитектурно-строительные решения

Раздел архитектурно-строительных решений рабочего проекта по объекту «Строительство узла осушки и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге, Мангистауской области» разработан на основании задания на проектирование и технологических решений.

Строительная часть проекта выполнена с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам, взрыва и пожаробезопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

В архитектурно-строительной части проекта запроектированы сооружения технологических установок. Запроектированы нижеследующие конструкции и сооружения:

- Узел осушки газа. Узел 1, Узел 2.
- Площадка учета газа;
- Площадка газового сепаратора С-01;
- Площадка блока гребенки;
- Узел 1. Отвод осевого газопровода Южный;
- Узел 2. Подключение к подогревателю.
- Узел 3. Площадка емкости конденсата Е-01 и расширительной камеры ГР-01;
- Узел 4. Резервный отвод на перспективу;
- Узел 5. Отсекающая задвижка с резервным узлом.
- Ограждение территории.
- Межплощадочные опоры.

Узел 1. Отвод осевого газопровода Южный

Узел осушки газа, узлы 1,2 – запроектирована опора под технологический трубопровод. Опора, габаритами 0,4х0,4х1,0(н)м, выполнена по СТ РК EN 206-2017 из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, по морозостойкости F100, армирована сетками из прутьев 12-А400 по ГОСТ 23279-2012.

Под подошвой бетонных конструкций выполнить геомембрану по СТ РК 2790-2015 $t=1,5$ мм. и подготовку из щебня фракции 20-40мм - 100мм. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Площадка учета газа

Площадка учета газа прямоугольная в плане, с размерами в осях 5,8 х 2,5м. Площадка выполняется из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, толщиной 150мм. По периметру площадки ограждается бортовым камнем БР 100.30.15 ГОСТ 6665-2023. Основанием площадки является подготовка из щебня, толщиной 100мм, фракции 20-40мм. Поверх подготовки из щебня укладывается геомембрана, толщиной 1,5мм по СТ РК 2790- 2015.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000. Для сбора ливневых стоков на площадке предусмотрен приямок, внутренними размерами 400х400х700(н)мм, приямок монолитный железобетонный из бетона кл. С12/15, армированный сетками по ГОСТ 23279-2012. Уклон в сторону приямка $i=0.003$. Под технологические трубопроводы выполняются стойки из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей по ГОСТ 30245-2012, крепятся с помощью распорных анкеров БСР М10х100. Материал металлических конструкций – сталь С235 по ГОСТ 27772-2021.

Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75*, толщину шва принимать при наименьшей толщине свариваемых элементов.

Металлоконструкции окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76* за 2 раза, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой ГОСТ 25129-2020. В соответствии со СН РК 2.01-01-2013. Поверхность перед окрашиванием очистить от грязи, жировых пятен, рыхлой ржавчины и окалины. Бетон на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F100, с водоцементным отношением 0,45.

Площадка газового сепаратора С-01

Площадка газового сепаратора С-01 квадратная в плане, с размерами в осях 3,0 х 3,0 м. Площадка выполняется из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, толщиной 150 мм. По периметру площадки ограждается бортовым камнем БР 100.30.15 ГОСТ 6665-2023.

Основанием площадки является подготовка из щебня, толщиной 100 мм, фракции 20-40 мм. Поверх подготовки из щебня укладывается геомембрана, толщиной 1,5 мм по СТ РК 2790- 2015. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Для сбора ливневых стоков на площадке предусмотрен приямок, внутренними размерами 400х400х700(н) мм, приямок монолитный железобетонный из бетона кл. С12/15, армированный сетками по ГОСТ 23279-2012. Уклон в сторону приямка $i=0.003$.

Под газовый сепаратор С-01 выполняется фундамент из монолитного железобетона кл. С12/15, армированный сетками ГОСТ 23279-2012, технологическое оборудование крепиться с помощью анкерных болтов по ГОСТ 24379.0-2012, подливка из бетона кл. С16/20, толщиной 50 мм.

Площадка блока гребенки

Площадка блока гребенки прямоугольная в плане, с размерами в осях 5,0 х 3,5 м. Площадка выполняется из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, толщиной 150 мм. По периметру площадки ограждается бортовым камнем БР 100.30.15 ГОСТ 6665-2023. Основанием площадки является подготовка из щебня, толщиной 100 мм, фракции 20-40 мм. Поверх подготовки из щебня укладывается геомембрана, толщиной 1,5 мм по СТ РК 2790- 2015.

Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Для сбора ливневых стоков на площадке предусмотрен приямок, внутренними размерами 400х400х700(н) мм, приямок монолитный железобетонный из бетона кл. С12/15, армированный сетками по ГОСТ 23279-2012. Уклон в сторону приямка $i=0.003$.

Узел 1. Отвод осевого газопровода Южный

Узел 1 для отвода осевого газопровода Южный по периметру ограждается металлическими панелями и калиткой. Панели высотой 2,06 м, калитка высотой 1,8 м. Размеры ограждения в плане 2,5 х 2,0 м. Ограждение выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам. Стойки ограждения выполнены из труб круглого сечения по ГОСТ 8732-78, стойка замоноличивается в фундамент круглого сечения из монолитного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе.

Узел 2. Подключение к подогревателю

Узел 2 для подключения к подогревателю по периметру ограждается металлическими панелями и калиткой. Панели высотой 2,06 м, калитка высотой 1,8 м. Размеры ограждения в плане 1,25 х 1,0 м. Ограждение выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Узел 3. Площадка емкости конденсата Е-01 и расширительной камеры ГР-01

Площадка емкости конденсата Е-01 и расширительной камеры ГР-01 прямоугольной в плане, с размерами в осях 5,0 х 3,0 м. Площадка выполняется из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, толщиной 150 мм. По периметру площадки ограждается бортовым камнем БР 100.30.15 ГОСТ 6665-2023.

Основанием площадки является подготовка из щебня, толщиной 100мм, фракции 20-40мм. Поверх подготовки из щебня укладывается геомембрана, толщиной 1,5мм по СТ РК 2790- 2015. Боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000.

Узел 4. Резервный отвод на перспективу

Узел 4 для резервного отвода на перспективу по периметру ограждается металлическими панелями и калиткой. Панели высотой 2,06 м, калитка высотой 1,8 м. Размеры ограждения в плане 2,5 х 2,0 м. Ограждение выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Стойки ограждения выполнены из труб круглого сечения по ГОСТ 8732-78, стойка замоноличивается в фундамент круглого сечения из монолитного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляция фундаментов ограждения – 1 слой рубероида. Под технологические трубопроводы выполняются фундамент из монолитного железобетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, с установкой закладной детали.

Узел 5. Отсекающая задвижка с резервным узлом

Узел 5 для отсекающей задвижки с резервным узлом по периметру ограждается металлическими панелями и калиткой. Панели высотой 2,06 м, калитка высотой 1,8 м. Размеры ограждения в плане 2,5 х 2,0 м. Ограждение выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Стойки ограждения выполнены из труб круглого сечения по ГОСТ 8732-78, стойка замоноличивается в фундамент круглого сечения из монолитного бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляция фундаментов ограждения – 1 слой рубероида. Под технологические трубопроводы выполняются фундамент из монолитного железобетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, с установкой закладной детали.

Ограждение территории

Для предотвращения проникновения бродячего скота предусмотрено ограждение с размерами в плане 27,0 х 14,0 м. Панели высотой 2,06 м, калитка высотой 1,8 м и воротами шириной 4,5 м, высотой 1,8 м. Ограждение выполняется из металлических сетчатых панелей по металлическим стойкам.

Стойки ограждения выполнены из труб круглого сечения по ГОСТ 8732-78, стойка замоноличивается в фундамент круглого сечения из монолитного бетона кл.

C12/15 на сульфатостойком цементе. Гидроизоляция фундаментов ограждения – 1 слой рубероида.

Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать битумно-полимерной мастикой холодного применения по ГОСТ 30693-2000. Материал металлических конструкций - сталь С235 по ГОСТ 27772-2021.

Межплощадочные опоры

Опоры под трубопроводы выполнены из стойки по ГОСТ 30245-2012, фундамент под стойкой из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, марка по морозостойкости F100. А также опоры выполнены из бетона кл. С12/15 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости W8, морозостойкость F100.

3.6. Электроснабжение

Настоящий раздел проекта включает в себя электроснабжение электропотребителей проектируемой технологической площадки узла осушки газа для топливного газопровода.

Проектируемая технологическая площадка располагается на действующем месторождении «Узень», с развитой системой электроснабжения технологического комплекса в составе нескольких РП-6кВ и электросетей 6кВ. Согласно техническим условиям, выданным управлением «Озенэнергомунай», проектируемую площадку предусматривается запитать от действующей трансформаторной подстанции КТПН-6/0,4 кВ, запитанный от яч.12 ПС «Тенге», расположенные вблизи этой площадки.

Потребителями электрической энергии данной части проекта являются электропривод задвижки на дренажном трубопроводе и наружное освещение площадки. Перечисленные выше потребители питаются от трехфазной сети переменного тока номинальным напряжением 380/220 В, 50 Гц.

Суммарная установленная мощность проектируемых потребителей составляет – 0,77 кВт, суммарная расчетная мощность – 0,4 кВт.

В соответствии с ВНТП 3-85 потребители отнесены к III категории по степени надёжности электроснабжения по классификации ПУЭ.

Таблица 3.5 – Расчет электрических нагрузок потребителей электроэнергии

№	Наименование потребителей и позиционные обозначения	Р _{уст} , кВт	Кс	cosφ	tanφ	Р _{расч} , кВт	Q _{расч} , кВАр	S _{расч} , кВА
1	Электропривод задвижки	0,37	0	0,85	0,62	0	0	0
2	Наружное освещение	0,4	1	0,95	0,33	0,4	0,13	0,42
	Итого	0,77				0,4	0,13	0,42

Прокладка кабелей

Прокладка кабелей проектируемых потребителей данного проекта предусматривается подземное в траншее.

Для подземной прокладки приняты бронированные кабели, имеющие защитную оболочку от механических повреждений и наружную защитную оболочку, предохраняющую от коррозии

Минимальное сечение жил силовых и контрольных кабелей принимается 2,5 мм².

При подземной прокладке в траншеях кабели укладываются на песчаную постель и засыпаются сверху песком, по трассе кабелей в траншее прокладывается специальная предупреждающая сигнальная лента. На участках с движением автотранспорта и на пересечениях с коммуникациями кабели защищаются трубами.

Кабели, прокладываемые открыто на воздухе, имеют защитную оболочку, устойчивую к солнечной радиации. Радиусы внутренней кривой изгиба кабелей при выполнении кабельных разделок и при прокладке кабелей должны иметь по отношению к их наружному диаметру кратности не менее указанных в стандартах или ТУ на соответствующие марки кабелей.

Защитные мероприятия

Для защиты персонала от поражения электрическим током проектом предусматривается заземление всех вновь строящихся технологических объектов и электрооборудования. Все проводники выбираются по допустимым длительным токам с учетом необходимого резерва по пропускной способности.

Силовые кабели напряжением 0,4 кВ проверены на термическую устойчивость при коротких замыканиях. Для всех проводников выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и после аварийном режимах. Для номинального режима работы падение напряжения на кабельных линиях не превышает 5% от номинального напряжения.

Все кабельные линии защищены от коротких замыканий установленными в распределительных щитах автоматическими выключателями с токовыми отсечками и максимальной токовой защитой. Все сооружения запроектированы с учетом требований по взрыво- и пожаробезопасности.

Выполненное по нормам электробезопасности защитное заземление всех технологических установок и технологических трубопроводов обеспечивает также их защиту от вторичных проявлений молнии и защиту от статического электричества.

Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным или надземным коммуникациям осуществляется присоединением их к заземлителю защиты от прямых ударов молнии на входе в технологические площадки.

В соответствии с нормативным документом «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» (СП РК 2.04-103-2013) все металлические конструкции технологического оборудования должны быть соединены с контуром заземления.

Проектом предусматривается выполнение защитных мер электробезопасности в полном объеме, зануление и заземление обеспечивают автоматическое отключение поврежденной фазы аппаратом защиты в начале аварийного участка.

3.7. Бытовое и медицинское обслуживание

Бытовое обслуживание работающих на объектах производственного назначения проекта производится на объекте вспомогательного назначения в районе месторождения Озенмунайгаз НГДУ-2. В помещении операторной групповой установки ГУ-42 предусмотрена аптечка для оказания первой медицинской помощи.

При обнаружении серьезных заболеваний, представляющих угрозу жизни, предусматривается транспортировка больных в г. Жанаозен.

4.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительства и эксплуатации проектируемых трубопроводов.

4.1 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

4.1.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Строительство

При строительстве проектируемых объектов основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

– пыли неорганической при транспортировке грунта, песка, щебня, при разгрузке, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, планировке верха и откосов насыпей.

– во время работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники, систем обеспечения и иного другого производственного оборудования, задействованных для поддержки и снабжения намечаемой строительной деятельности, будет происходить выделение в атмосферу загрязняющих веществ - продуктов сгорания топлива в двигателях.

Поступление загрязняющих веществ также будет осуществляться при проведении сварочных работ и резке металлов, при покрасочных работах на площадке.

Основными загрязняющими веществами при строительстве являются: оксиды азота, углерода, серы, углеводороды, пыль неорганическая, сажа и другие.

К основным источникам загрязнения атмосферы при строительстве проектируемых объектов на месторождении относятся:

Источник №0001 – Котел битумный;

Источник №0002 – Дизельный компрессор;

Источник №0003 – Дизельный генератор;

Источник №0004 – Дизельный сварочный агрегат;

Источник №6001 – Выемка грунта;

Источник №6002 – Станки;

Источник №6003 – Газовая резка стали;

Источник №6004 – Газовая сварка ацетиленом и пропаном;

Источник №6005 – Сварочные работы;

Источник №6006 – Транспортировка материалов;

Источник №6007 – Разгрузка материалов;

Источник №6008 – Покрасочные работы;

Источник №6009 – Битумообработка;

Источник №6010 – Ямобур;

Источник №6011 – Планировка и устройство покрытий;

Источник №6012 - Автотранспорт и спецтехника, работающие на дизтопливе и на бензине.

Всего при строительстве проектируемых объектов выявлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 4 ед., неорганизованных – 12 ед.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства от стационарных источников представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.6– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период строительства от стационарных источников на 2026 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК м.р, мг/м3	ПДК с.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0265	0,0047	0,1175
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,001	0,00015	0,15
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0785	0,128618	3,21545
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0095	0,0205002	0,34167
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,01	0,0111005	0,22201
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,022	0,0165014	0,330028
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,1409	0,1128668	0,0376227
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0007	0,000003	0,0006
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)		0,2	0,03		2	0,0017	0,00001	0,0003333
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,4164	0,15514	0,7757
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0405	0,0032	0,0053333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	7,0000000 Е-08	0,000000165	0,165
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0078	0,0006	0,006
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0008	0,0022	0,22
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,017	0,0014	0,004
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,4108	0,1221	0,1221
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	3,4151	0,0558	0,0558
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0231	0,0046	0,0306667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	1,8236	0,24013	2,4013
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,0014	0,035
	В С Е Г О :						6,44990007	0,881020065	8,2361136
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)									

Эксплуатация

При эксплуатации объектов в атмосферу будут выделяться углеводороды предельные C1-C5, углеводороды предельные C6-C10.

Источники выделения организованных выбросов:

- Дренажная емкость номер источника 1001

Источники выделения неорганизованных выбросов:

- Площадка дренажной емкости (ЗРА, ФС), источник № 6101;
- Площадка газового расширителя (ЗРА, ФС), источник № 6102;
- Площадка газосепаратора (ЗРА, ФС), источник № 6103;
- Площадка Межплощадочные трубопроводы (ЗРА, ФС), источник № 6104.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 5 ед., из них: 1 источник – организованных, 4 - неорганизованных.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объектов представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.7– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, на период эксплуатации с 2026 года

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	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
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		0,027582	0,809848	0,01619696
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0,000797	0,000791	0,00002637
	В С Е Г О :						0,028379	0,810639	0,01622333
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов приведены в таблицах 4.3 - 4.4.

4.1.2 Характеристика возможных залповых выбросов

Залповые выбросы отсутствуют.

Аварийные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации возможны при разгерметизации трубопроводов с разливом нефти. В этом случае выброс загрязняющих веществ будет происходить с поверхности зеркала разлившейся жидкости и будет зависеть от объема вылившейся нефти, площади разлива и времени ликвидации аварии.

4.1.3 Обоснование исходных данных для расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

При проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу использованы проектно-сметные данные проекта.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 г. № 63, максимальные разовые выбросы газо-воздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу производились на основании технических характеристик применяемого оборудования, технологических решений, представленных в проекте и в соответствии с действующими нормами и методиками по определению выбросов вредных веществ в атмосферу.

- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», Приложение №13 к ПМООС РК №100-п от 18.04.2008г.;

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

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

- «Методика по нормированию выбросов вредных веществ с уходящими газами котлоагрегатов малой и средней мощности» Приложение №43 к ПМООС №298 от 29 ноября 2010 г.

- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п

- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименован не источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте-схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименован ие газоочистны х установок, тип и мероприяти я по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит ся газоочистка	Кэффи- циент обеспе- чения газо- очисткой , %	Среднеэксп- уатационная степень очистки/ максимальна я степень очистки, %	Код вещест ва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения НДВ	
												точ.ист. /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника								г/с	мг/м3	т/год		
		Наименование	Количеств о, шт.						Скорост ь, м/с	Объе м смес и, м3/с	Темп е- ратур а смеси , оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Битумный котел	1	0,03		0001		0,1	10,43	0,0819		6417	3593								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015	183,15	0,000001	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,002	24,42	0,0000002	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,006	73,26	0,0000005	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,016	195,36	0,0000014	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,076	927,961	0,0000068	2026
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	1,8519	22611,722	0,0002	2026
001		Дизельный компрессор	1	442.4		0002		0,2	1,3	0,0408		6417	3593								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183	448,529	0,0353	2026
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003	73,529	0,0057	2026
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016	39,216	0,0031	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024	58,824	0,0046	2026
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	392,157	0,0308	2026
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,00E-08	0,0007	6,00E-08	2026
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	7,353	0,0006	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	196,078	0,0154	2026
001		Дизель-генератор	1	87,4		0003		0,201	0,55	0,0174		6417	3593						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0091	522,989	0,003	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0015	86,207	0,0005	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0008	45,977	0,0003	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0012	68,966	0,0004	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,008	459,77	0,0026	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	1,00E-08	0,0006	5,00E-09	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0002	11,494	0,0001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,004	229,885	0,0013	2026
001		Дизельный сварочный агрегат	1	1115.9		0004		0,2	1,29	0,0404		6417	3593						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0183	452,97	0,0881	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,003	74,257	0,0143	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0016	39,604	0,0077	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0024	59,406	0,0115	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,016	396,04	0,0768	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3,00E-08	0,0007	0,0000001	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0003	7,426	0,0015	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,008	198,02	0,0384	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

001		Выемка грунта Битумообработ ка	1 1	221		6001	2					641 7	359 3	40	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая диуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1138		0,0905	2026
001		Станки	1	32,4		6002	2					641 7	359 3	40	30					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0105		0,0029	2026
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004		0,0014	2026
001		Газовая резка стали	1	48		6003	2					641 7	359 3	40	30					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0203		0,0035	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003		0,00005	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0108		0,0019	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0138		0,0024	2026
001		Газовая сварка ацетиленом и пропаном	1	34.6		6004	2					641 7	359 3	40	30					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0052		0,00031	2026
001		Сварочный пост	1	55,8		6005	2					641 7	359 3	40	30					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,0062		0,0012	2026
																				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0007		0,0001	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0018		0,00000 7	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0111		0,00026	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0007		0,00000 3	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюмин ат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0017		0,00001	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,0012		0,00003	2026
001		Транспортировка материалов	1	0.6		6006	2				6417	3593	40	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1811		0,0002	2026
001		Разгрузка материалов	1	0.3		6007	2				6417	3593	40	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,735		0,0006	2026
001		Покрасочный пост	1	660,47		6008	2				6417	3593	40	30					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,4164		0,15514	2026
																			0621	Метилбензол (349)	0,0405		0,0032	2026
																			1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0078		0,0006	2026
																			1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,017		0,0014	2026
																			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4108		0,1221	2026
																			2902	Взвешенные частицы (116)	0,0126		0,0017	2026
001		Битумообработка	1	0,1		6009	2				6417	3593	40	30					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,5432		0,0005	2026
001		Ямобур	1	3,9		6010	2				6417	3593	40	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,1		0,0014	2026
001		Планировка и устр-во покрытий	1	68		6011	2				6417	3593	40	30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,6925		0,1474	2026
001		Работа ДВС	1	404	неорг.ист.	6012	2				30	42	18	70	30				0301	диоксид азота	0,11450			
																			0328	сажа	0,01570			
																			0330	диоксид серы	0,02020			
																			0337	оксид углерода	0,12310			
																			0703	бенз/а/пирен	0,000003			
																			2754	углеводороды C12-C19	0,03400			

Выбросы от автотранспорта не нормируются и не включаются в общий объем выбросов, учитываются только для расчета приземных концентраций

Таблица 4.9 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ при эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса в на карте-схеме	Высота источника выброса в, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения-ности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ	
												точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1											X2
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	13	14	15	16							17	18	19		20
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Дренажная емкость	1			0101	5	0,05	0,15	0,0003		6417	3593								0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,002101	7003,333	0,000652	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000779	2596,667	0,000242	2026
001		Площадка дренажной емкости	1			6101	2					6418	3594	30	50						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004569		0,146413	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000002		0,00006	2026
001		Площадка газового расширителя	1			6102	2					6419	3592	30	50						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,004569		0,146413	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000002		0,00006	2026
001		Площадка газосепаратора	1			6103	2					6416	3591	30	50						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,016333		0,516044	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000007		0,000212	2026
001		Межплощадочные трубопроводы	1			6104	2					6415	3593	30	50						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,00001		0,000326	2026
																					0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000007		0,000217	2026

4.1.4 Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов

В соответствии с нормами проектирования в Казахстане, для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г».

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы проводится на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения "Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки" (Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Астана 2008 г).

Выбросы загрязняющих веществ в процессе строительства, носят залповый и кратковременный характер. Источники, участвующие при строительстве, работают неодновременно. Весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков, поочередные операции: разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, битумные, сварочные и покрасочные работы. Выбросы от двигателей автотранспорта представляют собой «передвижные» источники, которые тоже не находятся одновременно на стройплощадке. Также учитывая, что период строительно-монтажных работ носит временный характер, проводить расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период строительства нецелесообразно.

Расчет приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных химических веществ, проведен на период эксплуатации в полном соответствии с методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.

Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района расположения проектируемого объекта приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.10. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	41,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	13

Наименование характеристик	Величина
1	2
В	29
ЮВ	20
Ю	5
ЮЗ	4
З	9
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов.

Расчеты проведены в локальной системе координат с направлением оси Y на север. Система координат правосторонняя.

Расчеты рассеивания выполнены на летний период года.

В расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы включены все ингредиенты, содержащиеся в выбросах.

Для учета выбросов действующих источников месторождения в качестве фоновых приняты усредненные данные результатов мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха принят расчетный прямоугольник размером 6750 x 5250 м с шагом сетки 250 м.

Карты-схемы изолиний рассеивания наибольших приземных концентраций, с нанесением источников выбросов загрязняющих веществ, границы СЗЗ (изображена красной линией), максимальных значений приземных концентраций на границе СЗЗ и сводная таблица результатов расчетов, представлены в Приложении 5.

Таблица 4.11. Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций на период строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Граница области возд.	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	ПДК _{сс} мг/м ³	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	7,09866	0,254586	0,00147	0,01444	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	10,714956	0,384281	0,002219	0,021796	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	13,094096	1,9498	0,017819	0,15381	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,786625	0,121256	0,001079	0,00932	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	5,663883	0,374457	0,001426	0,014213	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,177015	0,230711	0,002038	0,016696	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,819098	0,143317	0,00128	0,010802	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,250078	0,159303	0,001586	0,013794	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо	0,910771	0,032664	0,000189	0,001853	0,2	0,03	2

	растворимые /в пересчете на фтор/ (615)							
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	74,361794	9,476234	0,094339	0,820524	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	2,410865	0,307227	0,003059	0,026602	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,750047	0,040455	0,000155	0,001539	0.00001*	0,000001	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,785889	0,355017	0,003534	0,03074	0,1	0.01*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,571464	0,080797	0,000726	0,006363	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,734803	0,221073	0,002201	0,019142	0,35	0.035*	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	14,672347	1,869758	0,018614	0,161898	1	0.1*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	99,144318	16,833107	0,155133	1,305734	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	4,95031	0,177538	0,001025	0,01007	0,5	0,15	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	651,326416	23,359184	0,134867	1,324913	0,3	0,1	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	10,714957	0,384281	0,002219	0,021796	0,04	0.004*	-
6007	0301 + 0330	14,271111	2,179958	0,019819	0,170495			
6041	0330 + 0342	2,427093	0,387141	0,003586	0,030479			
6359	0342 + 0344	2,701062	0,226434	0,002135	0,019558			
ПЛ	2902 + 2908 + 2930	396,603394	14,22379	0,082123	0,806761			

Таблица 4.12. Сводная таблица результатов расчетов приземных концентраций на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ПДК _{мр} (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн.
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,018379	См<0.05	См<0.05	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,000131	См<0.05	См<0.05	30	-

Анализ проведенных расчетов загрязнения атмосферы показал, что приземные концентрации по всем веществам не превысят 1,0 ПДК на границе санитарно-защитной и жилой зоны, т.е. выбросы вредных веществ не создадут концентраций, превышающих предельно допустимый уровень на границе СЗЗ.

Таким образом, для всех ингредиентов выполняется следующее условие: $C_p + C_{ф} < ПДК$.

4.1.5 Уточнение размера санитарно-защитной зоны (области воздействия)

В настоящее время в РК не разработаны правила и процедуры установления области воздействия, а также экологические нормативы качества, поэтому в данном проекте в качестве области воздействия принята установленная санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Для месторождения Западный Тенге размер утвержденной санитарно-защитной зоны составляет **1000 м** (I класс опасности). Проектируемый является объектами месторождений, для которых установлена общая санитарно-защитная зона. Этот размер принимается за нормативную санитарно-защитную зону (СЗЗ).

Производственная деятельность АО «Озенмунайгаз» согласно Приложению 2, раздел 1 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК, относится к **I категории**.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха ввиду локального характера воздействия указанных источников выбросов.

4.2 Предложения по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ)

В результате проведенных расчетов выбросов загрязняющих веществ выявлено, что превышения ПДК по всем ингредиентам не ожидается.

В связи с чем, предлагаем выбросы для всех источников (г/с, т/год) принять в качестве нормативов НДВ на период проведения работ в объеме таблицах 4.8 - 4.9.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Таблица 4.13 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам на период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0203	0,0035	0,0203	0,0035	2026
Строительство	6005			0,0062	0,0012	0,0062	0,0012	2026
Итого:				0,0265	0,0047	0,0265	0,0047	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0265	0,0047	0,0265	0,0047	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0003	0,00005	0,0003	0,00005	2026
Строительство	6005			0,0007	0,0001	0,0007	0,0001	2026
Итого:				0,001	0,00015	0,001	0,00015	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,001	0,00015	0,001	0,00015	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Строительство	0001			0,015	0,000001	0,015	0,000001	2026
Строительство	0002			0,0183	0,0353	0,0183	0,0353	2026
Строительство	0003			0,0091	0,003	0,0091	0,003	2026
Строительство	0004			0,0183	0,0881	0,0183	0,0881	2026
Итого:				0,0607	0,126401	0,0607	0,126401	2026
Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0108	0,0019	0,0108	0,0019	2026
Строительство	6004			0,0052	0,00031	0,0052	0,00031	2026
Строительство	6005			0,0018	0,000007	0,0018	0,000007	2026
Итого:				0,0178	0,002217	0,0178	0,002217	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Всего по загрязняющему веществу:				0,0785	0,128618	0,0785	0,128618	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,002	0,0000002	0,002	0,0000002	2026
Строительство	0002			0,003	0,0057	0,003	0,0057	2026
Строительство	0003			0,0015	0,0005	0,0015	0,0005	2026
Строительство	0004			0,003	0,0143	0,003	0,0143	2026
Итого:				0,0095	0,0205002	0,0095	0,0205002	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0095	0,0205002	0,0095	0,0205002	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,006	0,0000005	0,006	0,0000005	2026
Строительство	0002			0,0016	0,0031	0,0016	0,0031	2026
Строительство	0003			0,0008	0,0003	0,0008	0,0003	2026
Строительство	0004			0,0016	0,0077	0,0016	0,0077	2026
Итого:				0,01	0,0111005	0,01	0,0111005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,01	0,0111005	0,01	0,0111005	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,016	0,0000014	0,016	0,0000014	2026
Строительство	0002			0,0024	0,0046	0,0024	0,0046	2026
Строительство	0003			0,0012	0,0004	0,0012	0,0004	2026
Строительство	0004			0,0024	0,0115	0,0024	0,0115	2026
Итого:				0,022	0,0165014	0,022	0,0165014	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,022	0,0165014	0,022	0,0165014	2026
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Строительство	0001			0,076	0,0000068	0,076	0,0000068	2026
Строительство	0002			0,016	0,0308	0,016	0,0308	2026
Строительство	0003			0,008	0,0026	0,008	0,0026	2026
Строительство	0004			0,016	0,0768	0,016	0,0768	2026
Итого:				0,116	0,1102068	0,116	0,1102068	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Неорганизованные источники								
Строительство	6003			0,0138	0,0024	0,0138	0,0024	2026
Строительство	6005			0,0111	0,00026	0,0111	0,00026	2026
Итого:				0,0249	0,00266	0,0249	0,00266	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,1409	0,1128668	0,1409	0,1128668	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6005			0,0007	0,000003	0,0007	0,000003	2026
Итого:				0,0007	0,000003	0,0007	0,000003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0007	0,000003	0,0007	0,000003	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6005			0,0017	0,00001	0,0017	0,00001	2026
Итого:				0,0017	0,00001	0,0017	0,00001	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0017	0,00001	0,0017	0,00001	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,4164	0,15514	0,4164	0,15514	2026
Итого:				0,4164	0,15514	0,4164	0,15514	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,4164	0,15514	0,4164	0,15514	2026
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0405	0,0032	0,0405	0,0032	2026
Итого:				0,0405	0,0032	0,0405	0,0032	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0405	0,0032	0,0405	0,0032	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Строительство	0002			3,00E-08	6,00E-08	3,00E-08	6,00E-08	2026
Строительство	0003			1,00E-08	5,00E-09	1,00E-08	5,00E-09	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Строительство	0004			3,00E-08	0,0000001	3,00E-08	0,0000001	2026
Итого:				7,00E-08	0,000000165	7,00E-08	0,000000165	2026
Всего по загрязняющему веществу:				7,00E-08	0,000000165	7,00E-08	0,000000165	2026
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,0078	0,0006	0,0078	0,0006	2026
Итого:				0,0078	0,0006	0,0078	0,0006	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0078	0,0006	0,0078	0,0006	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Строительство	0002			0,0003	0,0006	0,0003	0,0006	2026
Строительство	0003			0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2026
Строительство	0004			0,0003	0,0015	0,0003	0,0015	2026
Итого:				0,0008	0,0022	0,0008	0,0022	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0008	0,0022	0,0008	0,0022	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,017	0,0014	0,017	0,0014	2026
Итого:				0,017	0,0014	0,017	0,0014	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,017	0,0014	0,017	0,0014	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6008			0,4108	0,1221	0,4108	0,1221	2026
Итого:				0,4108	0,1221	0,4108	0,1221	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,4108	0,1221	0,4108	0,1221	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Строительство	0001			1,8519	0,0002	1,8519	0,0002	2026
Строительство	0002			0,008	0,0154	0,008	0,0154	2026
Строительство	0003			0,004	0,0013	0,004	0,0013	2026
Строительство	0004			0,008	0,0384	0,008	0,0384	2026

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:				1,8719	0,0553	1,8719	0,0553	2026
Неорганизованные источники								
Строительство	6009			1,5432	0,0005	1,5432	0,0005	2026
Итого:				1,5432	0,0005	1,5432	0,0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				3,4151	0,0558	3,4151	0,0558	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6002			0,0105	0,0029	0,0105	0,0029	2026
Строительство	6008			0,0126	0,0017	0,0126	0,0017	2026
Итого:				0,0231	0,0046	0,0231	0,0046	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0231	0,0046	0,0231	0,0046	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Неорганизованные источники								
Строительство	6001			0,1138	0,0905	0,1138	0,0905	2026
Строительство	6005			0,0012	0,00003	0,0012	0,00003	2026
Строительство	6006			0,1811	0,0002	0,1811	0,0002	2026
Строительство	6007			0,735	0,0006	0,735	0,0006	2026
Строительство	6010			0,1	0,0014	0,1	0,0014	2026
Строительство	6011			0,6925	0,1474	0,6925	0,1474	2026
Итого:				1,8236	0,24013	1,8236	0,24013	2026
Всего по загрязняющему веществу:				1,8236	0,24013	1,8236	0,24013	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Строительство	6002			0,004	0,0014	0,004	0,0014	
Итого:				0,004	0,0014	0,004	0,0014	
Всего по загрязняющему веществу:				0,004	0,0014	0,004	0,0014	
Всего по объекту:				6,44990007	0,881020065	6,44990007	0,881020065	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2,09090007	0,342210065	2,09090007	0,342210065	
Итого по неорганизованным источникам:				4,359	0,53881	4,359	0,53881	

Таблица 4.14 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ по источникам на период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2026 год		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Организованные источники								
Дренажная емкость	0101			0,002101	0,000652	0,002101	0,000652	2026
Итого:				0,002101	0,000652	0,002101	0,000652	2026
Неорганизованные источники								
Площадка дренажной емкости	6101			0,004569	0,146413	0,004569	0,146413	2026
Площадка газового расширителя	6102			0,004569	0,146413	0,004569	0,146413	2026
Площадка газосепаратора	6103			0,016333	0,516044	0,016333	0,516044	2026
Межплощадочные трубопроводы	6104			0,00001	0,000326	0,00001	0,000326	2026
Итого:				0,025481	0,809196	0,025481	0,809196	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,027582	0,809848	0,027582	0,809848	2026
0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Организованные источники								
Дренажная емкость	0101			0,000779	0,000242	0,000779	0,000242	2026
Итого:				0,000779	0,000242	0,000779	0,000242	2026
Неорганизованные источники								
Площадка дренажной емкости	6101			0,000002	0,00006	0,000002	0,00006	2026
Площадка газового расширителя	6102			0,000002	0,00006	0,000002	0,00006	2026
Площадка газосепаратора	6103			0,000007	0,000212	0,000007	0,000212	2026
Межплощадочные трубопроводы	6104			0,000007	0,000217	0,000007	0,000217	2026
Итого:				0,000018	0,000549	0,000018	0,000549	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000797	0,000791	0,000797	0,000791	2026
Всего по объекту:				0,028379	0,810639	0,028379	0,810639	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0,00288	0,000894	0,00288	0,000894	
Итого по неорганизованным источникам:				0,025499	0,809745	0,025499	0,809745	

4.3 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В соответствии со статьей 182 п. 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 г. № 400-VI ЗРК «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целью производственного экологического контроля состояния окружающей среды является создание информационной базы, позволяющей осуществлять производственные и иные процессы на «экологически безопасном» уровне, а также решать весь комплекс природоохранных задач, возникающих в результате деятельности предприятия.

На каждом предприятии разрабатывается Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Программа производственного экологического контроля разрабатывается на основании требований Экологического Кодекса Республики Казахстан (статья 183). ПЭК на предприятии является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой. В Программе ПЭК для объектов предприятия определяются основные направления и общая методология мониторинговых работ по компонентам окружающей среды: атмосферный воздух, водные ресурсы, сточные воды, управление отходами, почвы, растительный покров, животный мир и радиационная обстановка.

Разработка программы производственного экологического контроля осуществляется в соответствии с «Правилами разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля», утвержденными Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 14 июля 2021 г. №250, а также требованиям статьи 185 ЭК РК.

Для выполнения мониторинговых работ привлекаются организации и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, методиками измерений, большим опытом выполнения подобных работ, имеющие соответствующие лицензии на проведение подобных исследований.

Контроль за источниками выбросов проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости, дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии, органами санэпиднадзора.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках.

Контроль за выбросами передвижных источников загрязнения атмосферы в период строительства сводится к контролю своевременного прохождения техосмотра автотранспорта и строительной спецтехники, а также к контролю упорядоченного движения их по площадке строительства. Остальные источники контролируются расчетным методом 1 раз в квартал.

Контроль за выбросами при эксплуатации будет осуществляться в рамках мониторинга техногенного воздействия специализированными службами, в соответствии с утвержденным регламентом или экологической службой предприятия расчетным методом.

Основной задачей производственного контроля является выбор конкретных источников, подлежащих систематическому контролю. Периодичность контроля определяется исходя из категории источников.

План-график контроля на источниках выброса в период строительства и эксплуатации, периодичность и метод контроля приведен в таблице 4.10- 4.11.

Таблица 4.15 – План-график контроля на источниках выброса на период строительства

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м/р Западный Тенге	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,014	170,940171	эколог предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,002	24,4200244	эколог предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,006	73,2600733	эколог предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,015	183,150183	эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,075	915,750916	эколог предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	2,7778	33916,9719	эколог предприятия	0003
0002	м/р Западный Тенге	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0183	448,529412	эколог предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,003	73,5294118	эколог предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0016	39,2156863	эколог предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0024	58,8235294	эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,016	392,156863	эколог предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	3,0000000E-08	0,00073529	эколог предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0003	7,35294118	эколог предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008	196,078431	эколог предприятия	0003
0003	м/р Западный Тенге	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0091	522,988506	эколог предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,0015	86,2068966	эколог предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0008	45,9770115	эколог предприятия	0003

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0012	68,9655172	эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,008	459,770115	эколог предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	1,0000000E-08	0,00057471	эколог предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,0002	11,4942529	эколог предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,004	229,885057	эколог предприятия	0003
0004	м/р Западный Тенге	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0183	452,970297	эколог предприятия	0003
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/кварт	0,003	74,2574257	эколог предприятия	0003
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/кварт	0,0016	39,6039604	эколог предприятия	0003
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/кварт	0,0024	59,4059406	эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,016	396,039604	эколог предприятия	0003
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/кварт	3,0000000E-08	0,00074257	эколог предприятия	0003
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/кварт	0,003	74,2574257	эколог предприятия	0003
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/кварт	0,008	198,019802	эколог предприятия	0003
6001	м/р Западный Тенге	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,1138		эколог предприятия	0003
6002	м/р Западный Тенге	Взвешенные частицы (116)	1 раз/кварт	0,0105		эколог предприятия	0003
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	1 раз/кварт	0,004		эколог предприятия	0003
6003	м/р Западный Тенге	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз/кварт	0,0203		эколог предприятия	0003
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/кварт	0,0003		эколог предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0108		эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/кварт	0,0138		эколог предприятия	0003
6004	м/р Западный Тенге	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/кварт	0,0052		эколог предприятия	0003
6005	м/р Западный Тенге	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	1 раз/кварт	0,0062		эколог предприятия	0003

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

		триоксид, Железа оксид) (274)					
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1 раз/ кварт	0,0007		эколог предприятия	0003
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,002		эколог предприятия	0003
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0131		эколог предприятия	0003
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1 раз/ кварт	0,0008		эколог предприятия	0003
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)	1 раз/ кварт	0,0022		эколог предприятия	0003
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0,0014		эколог предприятия	0003
6006	м/р Западный Тенге	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0,1811		эколог предприятия	0003
6007	м/р Западный Тенге	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0,735		эколог предприятия	0003
6008	м/р Западный Тенге	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	1 раз/ кварт	0,4164		эколог предприятия	0003
		Метилбензол (349)	1 раз/ кварт	0,0405		эколог предприятия	0003
		Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1 раз/ кварт	0,0078		эколог предприятия	0003
		Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1 раз/ кварт	0,017		эколог предприятия	0003
		Уайт-спирит (1294*)	1 раз/ кварт	0,4108		эколог предприятия	0003
		Взвешенные частицы (116)	1 раз/ кварт	0,0126		эколог предприятия	0003
6009	м/р Западный Тенге	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	1,5432		эколог предприятия	0003
6010	м/р Западный Тенге	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0,1		эколог предприятия	0003
6011	м/р Западный Тенге	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/ кварт	0,6925		эколог предприятия	0003

Таблица 4.16 – План-график контроля на источниках выброса на период эксплуатации

N исто чника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	м/р Западный Тенге	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,002101	7003,33333	эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000779	2596,66667	эколог предприятия	0003
6001	м/р Западный Тенге	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,004569		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		эколог предприятия	0003
6002	м/р Западный Тенге	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,004569		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000002		эколог предприятия	0003
6003	м/р Западный Тенге	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,016333		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007		эколог предприятия	0003
6004	м/р Западный Тенге	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1 раз/ кварт	0,00001		эколог предприятия	0003
		Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	1 раз/ кварт	0,000007		эколог предприятия	0003

4.4 Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

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

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией. Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;
- увлажнение пылящих материалов перед транспортировкой;
- укрытие кузова машин тентами при перевозке сильно пылящих грузов;
- в местах проведения работ и интенсивного движения автотранспорта при необходимости будет производиться, полив участка строительства;
- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

На период эксплуатации мероприятия сводятся к своевременному проведению планово-предупредительных и профилактических ремонтов запорной арматуры и фланцевых соединений.

4.5 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеороусловиях (НМУ) предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

К неблагоприятным метеорологическим условиям относятся: температурные инверсии, пыльные бури, штиль, высокая относительная влажность (туман).

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения со стороны РГП Казгидромет о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеороусловий.

Регулирование выбросов производится путем их кратковременного сокращения в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

при строительстве:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой погоды осуществлять орошение участков строительства.

при эксплуатации

- усилить контроль за соблюдением технологического регламента.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности.

4.6 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

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

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Учитывая расположение источников воздействия на атмосферный воздух на достаточном расстоянии от жилых зон (более 1500 м), достаточно высокую способность атмосферы к самоочищению, качество атмосферного воздуха в районе практически сохранится на прежнем уровне.

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

Воздействие на атмосферный воздух оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);

- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкое.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

5.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды

5.1.1 Водопотребление и водоотведение в период строительства

Водопотребление

В период строительства предусматривается водопотребление на питьевые и технические нужды.

Потребности в питьевой воде на период строительно-монтажных будут обеспечены за счет привозной питьевой бутилированной воды.

Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования» (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49).

Расчет питьевой воды, используемой на хоз-питьевые нужды

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- средняя численность работающих – 35 человек.
- норма водопотребления на 1 чел., л/сутки – 25.
- время строительства 2 месяца.

$$W_{\text{пит.}} = 35 * 0,025 * 2 * 30 = 52,500 \text{ м}^3$$

Расчет расхода воды на технические нужды

Техническая вода при строительстве проектируемых объектов будет использоваться для орошения площадки строительства (полив водой при уплотнении и укатке грунта) и на гидроиспытания трубопроводов.

Вода привозная, доставляется на площадку строительства автотранспортом - поливочными машинами.

Расход воды, используемой на пылеподавление:

Вода для пылеподавления привозная, доставляется на площадку автотранспортом – поливочной машиной.

Исходные данные:

Площадь территории – 584 м²

Периодичность орошения – 1 раз.

$$W_{\text{п.п.}} = 584 * 0,003 * 1 = 1,752 \text{ м}^3$$

где: 0,003 – количество воды для увлажнения на 1 м² поверхности, м³
(СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений).

Расход воды, используемой для гидроиспытаний

Расход воды для гидравлических испытаний определяется по формуле:

$$V_k = \frac{\pi * D^2}{4}$$

где: V_k – геометрический объем (м³);

L – длина трубопровода (м);

D – диаметр трубопровода.

Общая протяженность трубопровода составляет 5319,30 метра.

Диаметр – м.

Объем воды на гидравлические испытания трубопровода составит:

$$V_k = 5319,30 * 3,14 * (0,114)^2 / 4$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет – **54,267 м³**.

Гидравлические испытания предусматривается проводить по участкам, согласно календарного плана-графика.

Источником водоснабжением для производственных нужд на месторождении является техническая вода.

Водоотведение

На период строительных работ предусматривается биотуалет, из которого хозяйственные сточные воды, по мере накопления вывозятся автотранспортом на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

Вода после гидравлических испытаний трубопроводов собирается в дренажную емкость и далее автотранспортом вывозится на очистные сооружения специализированной организацией по договору.

Расчет объемов водопотребления и водоотведения проведен согласно представленной сметы на весь объем строительных работ. Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 5.1.

Таблица 5.1– Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ

Потребитель	Кол-во, чел	Норма водопотребления на 1 чел, л/сутки	Водопотребление		Водоотведение		Безвозвратные	
			м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
Всего при строительных работах								
Хоз-питьевые нужды	35	25	0,875	52,5	0,875	498,75	-	-
Пылеподавление			-	1,752	-	-	-	1,752
Гидроиспытания			-	54,267	-	54,267	-	-
ИТОГО			0,875	108,519	0,875	553,017	0	1,752

*Согласно Свода правил Республики Казахстан «СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» п. 23 Приложения В

Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов потребление воды не предусматривается. Учитывая, что эксплуатация проектируемых объектов будет выполняться действующим персоналом, учет расхода питьевой воды на период эксплуатации не рассматривается.

5.2 Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

При соблюдении технологии строительства и эксплуатации запроектированных сооружений влияние на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Проектные решения предусматривают ряд мероприятий по охране и рациональному использованию водных ресурсов, которые до минимума снизят отрицательное воздействие производства на поверхностные и подземные воды:

при строительстве:

- использование существующих дорог;
- ограничение площадей, занимаемых строительной техникой;
- хранение стройматериалов на специальной оборудованной площадке;

- обустройство мест локального сбора и хранения отходов.

при эксплуатации:

- под основания бетонных конструкций выполняется подготовка из щебня, пропитанного битумом до полного насыщения;
- гидроизоляция фундаментов горячим битумом;
- вертикальная планировка территории, устройство отстоки, устройство разуклонки площадок;
- материал монолитных бетонных конструкций - бетон кл. В15 и кл. В20 принят на сульфатостойком портландцементе
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;

5.3 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на водные объекты

Мониторинг воздействия на поверхностные воды

В связи с отсутствием сброса сточных вод в поверхностные воды и на рельеф местности, и отсутствие забора воды из водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения, мониторинг воздействия не предусмотрен.

Мониторинг состояния подземных вод

Учитывая кратковременность планируемых работ в рамках данного проекта организация гидронаблюдательной мониторинговой сети не предусматривается.

Рекомендуется продолжить мониторинг подземных вод по утвержденной программе производственного экологического контроля.

5.5 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Ввиду удаленности проектируемых объектов от береговой линии Каспийского моря на расстояние более 50 км **воздействие на поверхностные воды** в процессе строительства и эксплуатации **не ожидается**.

В целом **воздействие на подземные воды**, при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, можно оценить:

При строительстве

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости**.

При эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетнее (4 балла);
- интенсивность воздействия - незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости**.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ, РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

6.1 Состояние и условия землепользования

Проектом планируется проводить работы на землях промышленного назначения, в пределах лицензионной территории месторождения Западный Тенге. Дополнительного отвода земель не потребуется.

6.2 Краткая характеристика почвенно-растительного покрова и животного мира района

Почвенно-растительный покров

Для района характерными являются слабосформированные бурые пустынные почвы, сероземы и солончаковые соровые отложения. Почвы имеют очень мало гумуса (0.2%), а гумусовый горизонт их почти не различим. Почвы - слабосолонцеватые. Повышенную щелочность, поддерживающую солонцеватость почв, можно объяснить биологической аккумуляцией растений, имеющих высокую зольность. В солевом составе в верхних горизонтах преобладает сульфатногидрокарбонатный тип засоления, в слое 30-50 см - хлоридно-сульфатный, кальциевонатриевый, в нижних горизонтах максимального скопления гипса - сульфатный, кальциевый.

По механическому составу среди солонцеватых серо-бурых почв преобладают среднесуглинистые, реже - легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Отмечается увеличение в средней части профиля иловатых и глинистых фракций (оглинение), что характерно для пустынных серо-бурых почв. Обширные равнины степного Мангышлака покрыты сухостойкими сортами трав, которые летом почти выгорают. Преобладают полынно-боялычные ассоциации с пятнами биюргуна. Месторождение находится в зоне полупустынь с редким растительным покровом, особенности, которого обусловлены засушливостью климата, резкими колебаниями температур, большим дефицитом влаги и высокой засушливостью почв. Растительный покров отличается значительной мозаичностью, что связано с рельефом местности, мощностью и химическим составом почвообразующих пород, различием механического состава и степени засоленности почв, а также неравномерным распределением влаги по элементам микрорельефа. Так на востоке месторождения преобладает биюргуново-клоповниковое сообщество. Вдоль дорог растительный покров представлен однолетними солянками, в большинстве сорные – солянка Паульсена, олиственная и натронная, гиргенсония, лебеда татарская, марь белая, эбелек, реже встречаются галимокнемисы, климакоптеры, сорные эфемеры – дескурайния, бурачок, клоповник, местами итсигек. Месторождение характеризуется высоким уровнем загрязнения почв нефтепродуктами. Вокруг разливов нефти можно встретить жантаково-солянковое сообщество, а также участки, заросшие одной лебедой. Юго-западная часть месторождения представлена кустами тамариска. В крайней западной части отмечено наличие гигантских кустов итсигака.

Местность района не пригодна для использования в сельском хозяйстве, что подтверждается исследованиями института почвоведения Национальной Академии Наук (НАН).

Площадка имеет спокойный сглаженный рельеф.

Животный мир. В наибольшей степени заселена западная часть территории месторождения. Здесь высока численность грызунов, мелких хищников и пресмыкающихся, встречаются околотовные, хищные и сухолюбивые пернатые. Центральная часть промысла заселена большой песчанкой. Часть территории

месторождения с севера, юга и востока заселена преимущественно грызунами, мелкими хищниками и сухолюбивыми пернатыми. Основным фоновым видом является большая песчанка. Млекопитающие. Насекомоядные, семейство ежевые представлено видом ушастый еж, встречающийся на территории месторождения на чинковых участках в количестве 1-3 особи на 10 га. В незначительном количестве встречается другой представитель насекомоядных – малая белозубка, семейство землеройковые. Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые представлено видом усатая ночница. Встречаются единичные особи серого ушана и двухцветного кожана на западе месторождения. Отряд хищных, семейство псовых представлено волками, корсаками, лисицами. Семейство куньи представлено видом степной хорек, обитающим на востоке и юго-западе территории. Крайне редка перевязка. Возможны заходы сайги на юго-восточную часть территории месторождения. Отряд грызуны, семейство ложнотушканчиковые представлено тушканчиками, емуранчиками и серыми хомячками. Из семейства мышинных в районе бытовых пристроек, складов и окультуренных участков можно встретить домовую мышь и серую крысу. Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом толпай (запад, юго-восток месторождения). Пернатые. Фауна пернатых территории месторождения представлена: куликами, совами, воробьями – на западе, на дне впадины; сизыми голубями, домовым сычом, удоом, полевым и домовым воробьем, деревенской ласточкой – на востоке, среди жилых и хозяйственных построек; каменками, жаворонками, зелеными щурками – на юге месторождения. Из хищных встречен только один черный коршун.

Пресмыкающиеся представлены Среднеазиатской черепахой на западной причинковой равнине и юго-востоке месторождения; степная агама, такырная круглоголовка встречены на западе, редко в центральной части. Быстрая ящурка, разноцветная ящурка, средняя ящурка обитают по западным предчинковым поднятиям месторождения. По северу и северо-западу территории возможно обитание четырехполосого полоза, на западе – ужа, на дне впадины обитает стрела-змея. Также на территории возможно обитание степной гадюки и щитомордника – ядовитых змей, тяготеющих к влажным участкам и зеленую жабу. На рассматриваемой территории отсутствуют места сезонной локализации ценных видов животных, в том числе охраняемых видов.

6.3 Организация рельефа

Организация рельефа выполнена в условной границе и предусматривает высотную увязку проектируемых площадок Узла осушки газа и площадки емкости конденсата Е-01 с существующей территорией, зданиями и сооружениями. Вертикальная планировка площадки на участке расширения принято в проектных горизонталях по сплошной схеме, с сечением рельефа через 0,10м, поверхности придан односкатный профиль с уклоном 3,0‰ ‰.

Способ водоотвода поверхностных вод – открытый. Сбор и отвод воды, стекающей во время дождя и таяния снега от проектируемых сооружений, отводится по спланированной поверхности за пределы ограждения в пониженные места рельефа.

Проектируемая площадка в условных границах запроектирована в насыпи.

Для отсыпки насыпи площадки используют грунт выемки и вытесненный грунт котлованов и дорожного корыта, недостающий грунт для насыпи привозят из грунтового карьера. Заложение откосов насыпи площадки 1:1,5. Минимальный требуемый коэффициент уплотнения насыпи – 0,95.

6.5 Воздействие проектируемой деятельности на животный мир и мероприятия по его снижению

Строительство ведется на территории действующего предприятия. Добыча углеводородов на данной территории ведется на протяжении нескольких лет.

На территории месторождения в условиях естественной свободы возможны встречи с объектами животного мира, в том числе с редкими и находящимися под угрозой исчезновения животными.

Для минимизации воздействия проектируемых работ на животный мир на предприятии разработаны и выполняются природоохранные мероприятия, направленные на снижение воздействия на животный мир.

Природоохранные мероприятия включают следующие положения:

- пропаганда охраны животного мира;
- ограничения техногенной деятельности территорией предприятия;
- маркировка и ограждение опасных участков;
- запрет на охоту в районе территории предприятия;
- движение автотранспорта только по дорогам;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

Рекомендуется проведение проектных работ с соблюдением требований статей 245 и 257 Экологического кодекса Республики Казахстан и статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

В целом воздействие проектных работ на состояние животного мира, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

6.6 Техническая и биологическая рекультивация

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании строительства производится рекультивация отведенных земель.

Рекультивация включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

6.7 Предложения по организации экологического мониторинга почв, растительного и животного мира

В соответствии с Программой производственного экологического контроля, мониторинговые наблюдения почвенного покрова проводятся на территории месторождения Западный Тенге на стационарных площадках.

В дальнейшем при эксплуатации проектируемых объектов мониторинг почвенного покрова рекомендуется продолжить в существующем режиме.

С целью сохранения биоресурсов и своевременного выявления неблагоприятных последствий воздействия на экосистемы предприятие периодически проводит мониторинг растительности и животного мира на месторождения Западный Тенге.

Рекомендуется продолжить эпизодический мониторинг растительности и животного мира месторождения в рамках действующей программы ПЭК.

Дополнительных исследований в рамках данного проекта не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

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

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

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

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

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым. Согласно "Санитарно-эпидемиологический требований к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 по степени воздействия на здоровье человека и окружающую среду отходы распределяются на следующие пять классов опасности:

- 1) 1 класс - чрезвычайно опасные;
- 2) 2 класс - высоко опасные;
- 3) 3 класс - умеренно опасные;
- 4) 4 класс - мало опасные;
- 5) 5 класс - неопасные.

7.1 Виды и объемы образования отходов

7.1.1 Расчет и обоснование объемов образования отходов при строительстве

Процесс строительства проектируемых объектов будет сопровождаться образованием различных видов отходов, временное хранение которых, транспортировка, захоронение или утилизация могут стать потенциальными источниками воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Основными видами отходов, образующимися в процессе строительства, будут являться:

- Смешанные отходы строительства и сноса;
- Смешанные металлы;

- Отходы сварки;
- Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества;
- Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами;
- Смешанные коммунальные отходы.

Смешанные отходы строительства и сноса – отходы, образующиеся при проведении строительных работ, строительный мусор, обломки железобетонных изделий при демонтаже и др. – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности. Будут вывозиться с территории на объект для захоронения (складирования) отходов – по договору. Ориентировочное образование **2 т.** строительного мусора.

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Для временного размещения на территории предусматриваются специальные площадки. По мере образования и накопления вывозятся на полигон по заключенному договору.

Черные металлы (металлолом) – инертные отходы, остающиеся при строительстве, монтажа и демонтажа трубопроводов и металлоконструкций – обрезки труб и т.д. – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности (Сборник 9. Металлические конструкции. СН РК 8. 02 - 05-2002) в количестве – **4,85 т.**

Демонтированные трубы могут быть использованы на предприятии повторно. Для временного размещения на территории предусматриваются открытые площадки. По мере накопления могут сдаваться во вторсырье.

Отходы сварки (огарки сварочных электродов) – твердые, не пожароопасные, IV класс опасности.

Расчет образования огарков электродов производится по формуле:

$$N = \text{Мост} * Q, \text{ т/год}$$

М ост – расход электродов тонн в год, 0,087 т

Q - остаток электродов (огарки) – 0,015 т/тонну израсходованных электродов.

Расчет количества образования огарков электродов

$$N = 0,087 * 0,015 = \mathbf{0,0013 \text{ т}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) – образуется в процессе покрасочных работ, III класс опасности.

Количество образования использованной тары из-под ЛКМ рассчитывается по формуле:

$$N = (\sum M_i \times n + \sum M_{ki} \times a_i) / 1000 \quad \text{т/год}$$

где:

M_i – масса i-го вида тары, 1,0 кг;

N – число видов тары, шт. 345/25=13,800;

M_{ki} – масса краски в i-й таре, 25 кг;

a_i – содержание остатков краски в таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$N = (1 * 13,800 + 25 * 13,800 * 0,02) / 1000 = \mathbf{0,0207 \text{ т}}$$

Использованная тара не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$.

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год, где:}$$

$$N = 0,00002 + (0,12 * 0,00002) + (0,15 * 0,00002) = 0,00003 \text{ т}$$

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Смешанные коммунальные отходы (упаковочные материалы и др.) – образуются в процессе производственной жизнедеятельности персонала. Твердые, не токсичные, не растворимы в воде, класс опасности V-й.

Объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{ком}} = P * M * \rho,$$

где: P - норма накопления отходов на 1 человека в год, $0,3 \text{ м}^3/\text{чел}$;

M - численность работающего персонала, 35 чел.;

ρ – плотность отходов, $0,25 \text{ т/м}^3$.

$$Q_{\text{ком}} = (0,3 * 35 * 0,25/12) * 2 = 0,438 \text{ т}$$

Собираются в стандартные контейнеры с маркировкой ТБО и вывозятся специализированной организацией по договору. Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Расчет образования отходов приведен согласно представленной сметы на весь объем строительных работ.

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 7.1.

7.1.2 Расчеты и обоснование объемов образования отходов при эксплуатации объектов

В процессе эксплуатации проектируемых объектов предполагается образование промасленной ветоши.

Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) - образуется в процессе использования тряпья для протирки спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$N = M_o + M + W$, т/год, где:

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$.

$N = 0,126 + (0,12 * 0,126) + (0,15 * 0,126) = 0,160$ т/год

Отход не подлежит дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозят для утилизации согласно заключенному договору.

Количественная и качественная характеристика образующихся отходов в процессе эксплуатации проектируемого объекта с указанием путей утилизации представлена в таблице 7.2.

7.1.2 Лимиты накопления отходов

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

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

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительномонтажных работах и при эксплуатации соответственно представлены в таблицах 7.3 и 7.4.

Таблица 7.1 Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ при строительстве

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло – 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	08 01 11*	Твёрдые, неопасные, горючие, нерастворимые, 3 класс опасности. Состав отхода (%): жёсть – 94-99, краска – 5-1.	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости Смешивание с другими отходами не производится	Предварительная сортировка, использование как вторсырьё, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
Чёрные металлы (металлолом)	16 01 17	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (91,75%) Fe ₂ O ₃	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические контейнеры, 1 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Отходы сварки (отгарки электродов)	12 01 13	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe ₂ O ₃ – 79,2%, Al ₂ O ₃ – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры с крышкой, 0,75 м ³ . Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
Смешанные отходы строительства и сноса	17 09 04	Твёрдые, неопасные, нерастворимые, 4 класс опасности. В состав отхода могут входить обломки железобетонных изделий, кирпич, известняк, керамика.	Специально отведенное место на участке строительства. Не накапливаются, вывозятся спецавтотранспортом по мере образования.	Проведение строительных работ с минимальным образованием отходов. Повторное использование части строительных отходов, после сортировки. Сдача в специализированную организацию на переработку, либо утилизацию.
Смешанные коммунальные отходы	20 03 01	Твёрдые, неопасные, нерастворимые – 5 класс опасности. Инертные; Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6;	Бетонированная площадка на участке строительства. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м ³ (1 м ³) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Неутилизируемые фракции

		металлы - 5; пластмассы - 12.	отходов – уничтожение термическим методом.
--	--	-------------------------------	--

Таблица 7.2 Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе эксплуатации

Наименование отхода	Код отхода	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Условия места накопления**	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые, 3 класс опасности. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO ₂ – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на участке строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м ³ (1 м ³). Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости. Смешивание с другими отходами не производится	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов

* отходы классифицируются как опасные отходы.

**места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект.

*** Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» - Срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0⁰C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Таблица 7.3- Лимиты накопления отходов производства и потребления при строительстве на 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	7,310
в том числе отходов производства	-	6,872
отходов потребления	-	0,438
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	-	0,00003
Отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ)	-	0,02070
Неопасные отходы		
Смешанные отходы строительства и сноса	-	2
Черные металлы (металлолом)	-	4,85
Отходы сварки	-	0,0013
Смешанные коммунальные отходы	-	0,438
Зеркальные отходы		
-	-	-

Таблица 7.4 – Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации с 2026 г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего	-	0,160
в том числе отходов производства	-	0,160
отходов потребления	-	-
Опасные отходы		
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами	-	0,160

Неопасные отходы		
-	-	-
Зеркальные отходы		
-	-	-

7.2 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды: размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение контрактов со специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- переработка отходов для получения возможности последующего свободного накопления/захоронения отходов (или повторного использования);
- организованное накопление отходов;
- организационные мероприятия.

На предприятии применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;

- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка отходов;
- утилизация отходов;
- удаление отходов.

Предотвращение образования отходов достигается применением ресурсосберегающих технологий.

Мероприятия по подготовке отходов к повторному использованию включают в себя раздельный сбор и сортировку отходов на местах образования, сокращение количества образования отходов путем передачи его в качестве вторсырья, раздельный сбор макулатуры.

На площадку для строительства объектов завозятся готовые узлы металлоконструкций, что уменьшает количество обрезков труб и прочих металлических отходов. Демонтируемое оборудование может быть использовано на предприятии.

Соблюдение правил разгрузки и хранения лакокрасочных материалов, а также полное использование материала позволит снизить объемы образования отходов тары из-под ЛКМ.

Приготовление пищи предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем пищевых отходов.

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по регенерации и утилизации отходов, как на собственном предприятии, так и на сторонних предприятиях.

По договору сдаваемые отходы, такие как металлолом, макулатура, отходы пластмассы - возвращаются в производственный цикл для производства той же продукции.

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термодесорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

Отходы, которые не могут быть использованы в качестве вторичного сырья и переработаны на собственных установках, передаются специализированным организациям для последующей утилизации.

Временное складирование всех образующихся отходов осуществляется в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в специально установленных местах, в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК. При хранении отходов исключается их контакт с почвой и водными объектами.

Хранение пищевых отходов и ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время - не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка урн, мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием. Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Деятельность предприятия строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

7.3 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

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

Влияние отходов производства на окружающую среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий техногенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций.

Основами экологической безопасности, соблюдение которых следует придерживаться, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение объемов образования дополнительных видов отходов;
- исключение образования экологически опасных видов отходов;
- предотвращение смешивания различных видов отходов;
- организация максимально возможного вторичного использования образующихся отходов;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при накоплении, транспортировке, вторичном использовании или захоронении отходов.

Также, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, накопления и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду.

Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут возникать во время реализации проекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования или захоронения всех видов отходов.

В целом воздействие отходов, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 2 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);

- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

7.4 Управление отходами

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан под **управлением отходами** понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

В соответствии со статьей 327 ЭК физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы обязаны выполнять операции по управлению отходами таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Анализ текущего состояния управления отходами

На месторождении отходы, образующиеся при нормальном режиме работы предприятия, накапливаются в местах их образования, собираются в контейнеры/емкости и хранятся на специально отведенных для этих целей местах/площадках (не более шести месяцев). В целях упрощения дальнейшего специализированного управления отходами предусматривается отдельный сбор отходов по видам или группам. Отходы собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого вида отходов, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для их дальнейшего восстановления или удаления.

Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК. Перевозка всех отходов производится под строгим контролем, и движение всех отходов регистрируется (т.е. вид, количество, характеристика, маршрут, маркировка, категория, отправная точка, место назначения).

Таким образом, действующая система управления отходами минимизирует возможное воздействие на окружающую среду, как при хранении, так и перевозке отходов к месту размещения.

7.4.1 Операции по управлению отходами

Накопление и сбор отходов

На производственном объекте, на территории участка строительства накопление отходов производится на специально отведенных площадках (местах накопления отходов), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Места накопления отходов – площадки с контейнерами, емкостями, герметичными тарами для сбора отходов, исключающими протечки и попадание осадков во внутрь.

Временное складирование отходов на месте их образования разрешается на срок **не более шести месяцев** до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п/п.1 п.2 ст.320 ЭК РК).

Кроме того, должны быть установлены контейнеры для раздельного сбора твердых бытовых отходов, вывозимых специализированной подрядной организацией согласно графику вывоза.

Временное складирование неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах) допускается **на срок не более трех месяцев** до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Покрытие всех площадок должно быть выполнено из твердого и непроницаемого материала, асфальтобетонных плит. Площадки должны иметь ограждение и обваловку с трех сторон.

Отходы образующиеся на площадке строительства до вывоза по договорам временно накапливаются и собираются в специально отведенных местах, указанных в таблицах 7.1 и 7.2.

Транспортировка

Транспортировка отходов к местам восстановления или удаления осуществляется только специализированным автотранспортом. Вывоз отходов осуществляется по заявке работника, ответственного за управление отходами объекта/отдела, который заполняет и подписывает необходимые талоны и передаёт их подрядчику.

С момента погрузки отходов на транспортное средство и приемки их Подрядной организацией, выполняющей перевозку отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с ними несет транспортная компания.

При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их перевозки, погрузки и разгрузки.

При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом. Транспортное средство для перевозки полужидких (пастообразных) отходов оснащают шланговым устройством для слива. Пылевидные отходы увлажняют на всех этапах: при загрузке, транспортировке и выгрузке.

При транспортировке отходов производства 1 и 2 класса опасности не допускается присутствие третьих лиц, кроме лица, управляющего транспортным средством и персонала, который сопровождает груз.

Твердые отходы, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную тару (металлические, полимерные контейнеры, бочки, ящики, мешки), предназначенную для защиты от внешних воздействий, вторичного загрязнения окружающей среды и для обеспечения удобства погрузочно-разгрузочных работ, транспортирования и временного хранения. Жидкие отходы допускается транспортировать в тех же ёмкостях, в которых они хранились, проверив, что их крышки (пробки) плотно закрыты (завинчены).

На каждой транспортной таре (контейнере, бочке, ящике, мешке) с отходами в определенных случаях должна быть нанесена маркировка, характеризующая транспортную опасность груза:

Восстановление и удаление отходов

Все отходы, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации будут вывозиться на переработку/утилизацию в соответствии с программой управления отходами на предприятии для АО «ОМГ».

Подрядные строительные компании самостоятельно перерабатывают/утилизируют свои отходы и сточные воды, образующиеся в процессе проведения строительных работ, согласно заключенным договорам со специализированными организациями.

В целом система управления отходами предусматривает планы сбора, хранения, транспортировки отходов на их восстановление и удаление, согласно которым проводится регулярная инвентаризация, учет и контроль за хранением, состоянием и транспортировкой всех отходов производства и потребления. При выборе способа и места переработки, утилизации или размещения отходов собственники отходов должны руководствоваться общими экологическими требованиями в части обращения с отходами производства и потребления согласно ЭК РК. Специализированная компания при обращении с отходами производства и потребления обязана соблюдать требования экологического законодательства РК.

Рекомендуемые способы восстановления или удаления образующихся отходов

Все образующиеся отходы могут подлежать предварительной сортировке по виду, составу материалов и состоянию тары, с целью определения их дальнейшего предназначения. Отходы могут быть использованы повторно для собственных нужд предприятия (для складирования вторсырья), реализованы на сторону (с оформлением необходимых документов) и переданы на переработку/утилизацию в специализированные компании, которые занимаются восстановлением или удалением подобного рода отходов и имеющих разрешительные документы на занятие подобным видом деятельности.

7.4.2 Рекомендации по управлению отходами

Для функционирования системы управления отходами на предприятии необходимо провести анализ и оценку экологических решений по обращению с отходами на всех стадиях «жизненного цикла», которые могут быть идентифицированы и структурированы по видам техногенного воздействия на окружающую среду.

В соответствии со ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии Правилами разработки программы управления отходами (приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318).

Программа управления отходами разрабатывается в соответствии с *принципом иерархии* и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Все образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение надлежащего управления отходами с момента их образования до момента передачи во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Образователи и владельцы отходов несут ответственность за обеспечение соблюдения экологических требований по управлению отходами до момента передачи таких отходов во владение лицу, осуществляющему операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

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

Запрещено накопление отходов с превышением сроков и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

7.5 Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду

Для снижения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления на предприятии предусматриваются следующие эффективные меры:

- обеспечение сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями охраны окружающей среды: временное складирование отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;
- изоляция отходов высокой степени опасности; разделение несовместимых отходов; недопущение смешивания опасных отходов;
- осуществление транспортировки отходов с использованием специальных транспортных средств, оборудованных для данной цели;
- составление паспортов отходов;
- проведение периодического аудита системы управления отходами;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- принятие мер предосторожности и проведение ежедневных профилактических работ в целях исключения утечек и проливов жидкого сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства;
- заключение договоров со специализированным предприятием на переработку/утилизацию отходов производства и потребления.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

К основным мероприятиям, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду образующихся на предприятии отходов, относятся:

- уменьшение образования отходов у источника;
- минимизация образования отходов путем получения вторичного сырья;
- минимизация образования отходов путем их восстановления и повторного использования;
- организованное временное складирование и сбор отходов;
- организационные мероприятия.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

В АО «ОМГ» применяются меры по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами, основывающиеся на иерархии в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды:

- предотвращение образования отходов;
- подготовка отходов к повторному использованию (операции по сортировке, обработке и накоплению образованных отходов);
- переработка, утилизация и удаление отходов согласно договорам, со специализированными организациями.

Деятельность АО «ОМГ» строится с учетом максимального использования всех доступных средств для сокращения объема образующихся отходов и использования их в качестве вторичного сырья.

Компания не останавливается на использовании описанных выше процедур и исследует возможность внедрения новых мероприятий вторичного или альтернативного использования отходов, которые направлены на снижение объемов отходов.

7.6 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляции и удаления будут контролироваться и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами образующихся отходов при строительстве и эксплуатации, будет осуществляться согласно требованиям ЭК РК. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Все виды отходов, образующиеся в результате проектируемой деятельности, подлежат обязательному учёту. Учет отходов ведётся работниками, ответственными за обращение с отходами в соответствии с утвержденными формами. На каждую партию отходов, вывезенную с объекта, оформляется соответствующий контрольный талон, объем отхода регистрируется в журналах учета.

Для каждого типа отхода, образующегося на предприятии, согласно статье 343 Экологического Кодекса, будет составляться и утверждаться паспорт опасных отходов в процессе хозяйственной деятельности. Копии паспортов опасных отходов в обязательном порядке будет предоставляться предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

В процессе проведения строительных работ по строительству узла осушки газа и топливного газопровода для печей работы по добыче строительных материалов не предусматриваются, поставка сырья осуществляется сторонними организациями из числа местных производителей. В связи с чем прямое воздействие на геологическую среду *не ожидается*.

В процессе эксплуатации воздействие на геологическую среду *не ожидается*.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Территория месторождения представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается на территории действующего месторождения Западный Тенге. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории месторождения не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится.

По окончании строительства будет проведена техническая рекультивация участка.
Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - **незначительное** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **2 балла** – воздействие **низкой значимости**.

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - **локальное** (1 балл);
- временный масштаб - **многолетний** (4 балла);
- интенсивность воздействия – **незначительная** (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие **низкой значимости**.

10. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

10.1 Оценка возможных физических воздействий, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- шумовое;
- вибрационное;
- электромагнитное,

Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

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); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 55, дБА; Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 70 дБА

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука L_A , (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 45, дБА; Максимальный уровень звука, $L_{Амакс}$, - 60 дБА

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМЗ РК от 16 февраля 2022 года №КР ДСМ-15«Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»): уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $A_{экв}$) - 80, дБА, а максимальный уровень звука $L_{Амакс}$ - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном 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 двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Технологическое оборудование в период эксплуатации может оказывать шумовое воздействие на окружающую среду.

Шумовые характеристики применяемого оборудования соответствуют нормативным ПДУ и не создадут шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны предприятия.

Вибрационное воздействие

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установление на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установление вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

Мероприятия по снижению физического воздействия

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

10.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, природных и техногенных источников радиационного загрязнения. Радиационная безопасность

Характеристика радиационной обстановки в районе работ приведена в разделе 2.

При добыче, переработке и транспортировке нефти и газа возможно поступление природных радионуклидов в окружающую среду. Радионуклиды могут осаждаться на внутренних поверхностях оборудования, концентрируясь в ряде случаев до уровней, при которых возможно радиационное загрязнение окружающей среды.

Планируемые работы должны производиться с соблюдением требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МЗ РК от 15 декабря 2020 года № КР ДСМ-275/2020 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом МН Здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-71.

Радиационная безопасность на объекте обеспечивается соблюдением Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 года № 219-І (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).

Настоящий Закон регулирует общественные отношения в области обеспечения радиационной безопасности населения, в целях охраны его здоровья от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Согласно Приложению 2 к Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», основные пределы эффективных доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Годовая эффективная доза облучения персонала за счет нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения не должна превышать пределы доз, установленных в приложении 2 к Гигиеническим нормативам.

Под годовой эффективной дозой понимается сумма эффективной дозы внешнего облучения, полученной за календарный год, и ожидаемой эффективной дозы внутреннего облучения, обусловленной поступлением в организм радионуклидов за этот же год.

Радиоактивным загрязнением считается присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте, в количестве, превышающем уровни, установленные Гигиеническими нормативами и Санитарными правилами.

Для реальной оценки возможного радиоактивного загрязнения окружающей среды при осуществлении производственной деятельности необходимо проводить регулярный радиационный мониторинг.

Юридические лица обязаны осуществлять производственный контроль в соответствии с требованиями статьи 51 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» и пункту 1 статьи 182 Экологического кодекса РК.

Нефтяные операции на месторождении Западный Тенге ведутся уже много лет, в связи с чем, АО «ОМГ» имеет разработанный план мероприятий по радиационной безопасности. План мероприятий предусматривает:

- проведение контроля радиационной обстановки на месторождении;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения.

В случае установления факта радиационного заражения, сменный мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора. О факте радиационного загрязнения на месторождении оповещаются местные органы власти, Госсаннадзор, органы внутренних дел, техническая инспекция труда, территориальный штаб ЧС.

При обнаружении радиоактивного загрязнения свыше установленных гигиенических норм, персонал переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- дальнейшее проведение работ возможно лишь после официального разрешения СЭС;
- вокруг загрязненной территории обозначить санитарно-защитную и наблюдательную зоны, размеры которых зависят от степени радиоактивности поступающих веществ, дозы внешнего излучения, распространения радиоактивных выбросов в атмосферу, которые устанавливаются СЭС.

Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями.

При работе с источниками ионизирующих излучений работающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами индивидуальной защиты. Ответственность за готовность к применению средств индивидуальной защиты несет технический руководитель организации, за правильность их использования непосредственно на месте проведения работ – исполнитель работ.

Анализ данных радиационного мониторинга месторождения показал, что радиационная обстановка территории благополучная. Мощность гамма фона и содержание радионуклидов в объектах природной среды не превышают значений, регламентированных Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Выполнение работ не изменит радиационную ситуацию в этом районе.

Радиационное воздействие в период строительства и эксплуатации не ожидается.

10.3 Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – средней продолжительности (2 балла);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

при эксплуатации:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб - многолетний (4 балла);
- интенсивность воздействия – незначительная (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – **воздействие низкой значимости.**

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В настоящее время Мангистауская область – один из динамично развивающихся регионов Казахстана.

Об итогах социально-экономического развития Мангистауской области на 1 февраля 2026 года

Численность и миграция населения

Численность населения Мангистауской области на 1 февраля 2026 год составила 820,8 тыс. человек, в том числе 384,8 тыс. человек (46,9%) - городских, 436 тыс. человек (53,1%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026 год составил 1113 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 1185 человек).

За январь 2026 год число родившихся составило 1378 человек (на 3,8% меньше, чем в январе 2025год), число умерших составило 265 человек (на 6,8% больше, чем в январе 2025год)

Сальдо миграции отрицательное и составило - 79 человек (в январе 2025 год - 97 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 368 человек (31), во внутренней - отрицательное сальдо - 447 человек (128).

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в феврале 2026 год составил 544270 млн. тенге в действующих ценах, что на уровне 100% чем в феврале 2025год

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 2,5%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 0,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено увеличение на 22,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений увеличились на 2,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в феврале 2026 год составил 5456,0 млн. тенге, или 109,2% к февралю 2025 год

Объем грузооборота в январе-феврале 2026 год составил 5533,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 100,2% к январю-февралю 2025 год

Объем пассажирооборота в январе-феврале 2026 год составил 977,3 млн. пкм, или 89% к январю-февралю 2025 год

Объем строительных работ (услуг) составил 31486млн.тенге, или 102% к январю-февралю 2025 год

В январе-феврале 2026 год общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 10,6% и составила 58,6 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах увеличилась на 0,3% (27,9 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась - на 22,1% (30,7 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2026 год составил 81560,1 млн. тенге, или 57,3% к январю-февралю 2025 год

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2026 год составило 18872 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,2%, в том числе 18479 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 16175 единиц, среди которых 15783 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16658 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6%.

Труд и доходы

Численность безработных в III квартале 2025 год составила 20 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5,1% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 января 2026 год, составила 13155 человек, или 3,4% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025год составила 606125 тенге, прирост к III кварталу 2024 год составил 6,3%.

Индекс реальной заработной платы в III квартале 2025 год составил 95,8%.

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения по оценке в III квартале 2025 год составили 266347 тенге, что на 6,8% выше, чем в III квартале 2024 год, темп снижения реальных денежных доходов за указанный период - 3,8%.

Экономика

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025 год составил в текущих ценах 4073560,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024 год реальный ВРП увеличился на 11,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 52,1%, услуг 38,1%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026 год по сравнению с декабрем 2025 год составил 102,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,5%, непродовольственные товары - на 2,3%, платные услуги для населения - на 2,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026 год по сравнению с декабрем 2025 год снизились на 1,5%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026 год составил 58158,1 млн. тенге, или на 1,2% больше соответствующего периода 2025 год

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026 год составил 80042,1 млн. тенге, или на 2,1% больше соответствующего периода 2025 год

По предварительным данным в январе 2026 год взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 12,8 млн. долларов США и по сравнению с январем 2025 год увеличилась на 3,9%, в том числе экспорт - 0,7 млн. долларов США (на 16,8% меньше), импорт - 12,1 млн. долларов США (на 5,4% больше).

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности не ожидается.

Строительство объекта будет осуществляться подрядной организацией, с привлечением трудовых ресурсов из числа местного населения близлежащих населенных пунктов. Реализация данного проекта не окажет ощутимого влияния на социально-экономическую среду района.

Следует отметить, что опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Однако, принятые проектом технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при строительстве, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что риск возникновения аварии маловероятен и может вызывать малозаметные изменения в социально-экономической среде.

12. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ

Экологические системы основаны на сложных взаимодействиях связанных индивидуальных компонентов и подсистем. Поэтому воздействие на один компонент может иметь эффект и на другие, которые могут быть в пространственном и временном отношении удалены от компонентов, которые подвергаются непосредственному воздействию.

Оценка воздействия проведена согласно "Методическим указаниям по проведению оценки воздействия на окружающую среду" (Приказ Министра ООС от 29 октября 2010 г. № 270-п).

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

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений значимости воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям Пространственные масштабы воздействия на окружающую среду определяются с использованием 4 категорий по следующим градациям и баллам:

• *локальное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км². Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

• *ограниченное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км². Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

• *местное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

• *региональное воздействие* - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км², оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

Таблица 12.1 - Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км ² или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км ²	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км ²	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км ²	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км ²	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

*Примечание: для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Временные масштабы воздействия определяются по следующим градациям и баллам:

• *кратковременное воздействие* - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

• *воздействие средней продолжительности* - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

• *продолжительное воздействие* - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

• *многолетнее (постоянное) воздействие* - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

Таблица 12.2 - Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Величина (интенсивность) воздействия оценивается в баллах по таким градациям:

Таблица 12.3 - Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по четырем градациям и представлена в таблице 12.4.

Таблица 12.4 - Значимость воздействия

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		Воздействие средней значимости
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	28 - 64	Воздействие высокой значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4		

Для представления результатов оценки воздействия приняты три категории значимости воздействия:

- *воздействие низкой значимости* имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- *воздействие средней значимости* может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти

нарушающего законный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- *воздействие высокой значимости* имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов.

Для определения интегральной оценки воздействия результаты оценок воздействия на компоненты окружающей среды сведены в табличный материал.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при строительстве представлена в таблице 12.5. Таблица 12.5 - Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды на период строительства

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Недра	отсутствует			
Почва	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Отходы	локальный (1)	средней продолжительности (2)	незначительная (1)	2 балла
Растительность	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	средней продолжительности (2)	слабая (2)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		2-4 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе строительства допустимо принять как воздействие низкой значимости.

Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды в зависимости от показателей воздействия при эксплуатации представлена в таблице 12.6.

Таблица 12.6 - Интегральная оценка воздействия по компонентам окружающей среды при эксплуатации

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Интегральная оценка (в баллах) и категория значимости воздействия
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
Атмосферный воздух	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Поверхностные воды	отсутствует			
Подземные воды	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Недра	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Почва	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Отходы	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Растительность	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Животный мир	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Физическое воздействие	локальный (1)	многолетний (4)	незначительная (1)	4 балла
Радиационное воздействие	отсутствует			
Интегральная оценка		4 балла – воздействие низкой значимости		

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия проектируемых работ на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что значимость ожидаемого экологического воздействия в процессе эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

13. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В период эксплуатации существует определенная вероятность возникновения нештатных ситуаций, прямо или косвенно влияющих на окружающую среду.

Борьба с различными осложнениями и авариями требует затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает стоимость работ, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ, негативно отражается на состоянии окружающей среды. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

В комплексе работ по эксплуатации проектируемых объектов учитывается возможность возникновения различного рода аварийных ситуаций, и предусматриваются мероприятия по снижению вероятности аварийных ситуаций и катастроф и их последствий.

13.1 Методика оценки степени экологического риска в аварийных ситуациях

Воздействие на окружающую среду при штатном режиме деятельности производственного объекта резко отличается от воздействий в результате возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия на окружающую среду аварийных ситуаций несколько усложняется по сравнению с оценкой воздействия в штатном режиме, за счет введения

дополнительной стадии по оценке воздействия - это оценка вероятности возникновения чрезвычайного события.

Основными этапами оценки воздействия чрезвычайных ситуаций являются:

- выявление потенциально опасных событий, могущих повлечь за собой значимые последствия для окружающей среды;
- оценка риска возникновения таких событий;
- оценка воздействия на окружающую среду возможных чрезвычайных событий;
- разработка мероприятий по минимизации возможности возникновения опасных событий и минимизации их последствий.

Оценка уровня экологического риска для каждого сценария аварии определяется исходя из приведенной матрицы в таблице 12.1. На данной матрице по горизонтали показана вероятность (частота возникновения) аварийной ситуации, а по вертикали – интенсивность воздействия на компонент окружающей среды.

Аварии, для которых характерна частота возникновения первой и второй градации, маловероятны в течение срока производственной деятельности предприятия. Аварии, характеризующиеся средней и высокой вероятностью, возможны в течение срока производственной деятельности. Аварии с очень высокой вероятностью случаются в среднем чаще, чем раз в год.

По вертикали, как уже сказано, в матрице показана степень изменения компонентов окружающей среды. Характеристика степеней изменения приведена в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Матрица оценки уровня экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды	Частота аварий					
		$<10^{-6}$	$10^{-6} < 10^{-4}$	$10^{-4} < 10^{-3}$	$10^{-3} < 10^{-1}$	$10^{-1} < 1$	≥ 1
		Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10							
11-21				Низкий			
22-32							
33-43					Средний		
44-54						Высокий	
55-64							

Результирующий уровень экологического риска для каждого сценария аварий определялся следующим образом:

- *Низкий* – приемлемый риск/воздействие;
- *Средний* – риск/воздействие приемлем, если соответствующим образом управляем;
- *Высокий* – риск/воздействие неприемлем.

13.2 Анализ возможных аварийных ситуаций

При проведении проектных работ возможно возникновение аварийных ситуаций природного и антропогенного характера. К природным относятся: землетрясения, извержения вулканов, наводнения, пожары, ураганы, бури, штормы.

Землетрясения, возникающие от подземных толчков и колебаний земной поверхности вследствие тектонических процессов, являются наиболее опасными и разрушительными стихийными бедствиями. Образующаяся при землетрясении энергия большой разрушительной силы распространяется от очага землетрясения в виде

сейсмических волн, воздействие которых на здание и сооружения приводят к их повреждению или разрушению. Ранение и гибель людей, оказавшихся в районе землетрясения, происходит в результате повреждения или разрушения зданий, пожаров, затопления и других причин.

Пожары – это стихийные бедствия, возникающие в результате самовозгорания, разряда молнии, производственных аварий, при нарушении правил техники безопасности и других причин. Пожары уничтожают здания, сооружения, оборудования и другие материальные ценности. При невозможности вывода из зоны пожара от ожогов различной степени или от отравления продуктами горения происходят поражение и гибель людей.

Наводнения – затопление значительных территорий, возникающее в результате разлива рек, ливневых дождей и других причин. При наводнении происходит разрушение зданий, сооружений, размыв участка дорог, повреждение гидротехнических и дорожных сооружений.

Бури, ураганы, штормы представляют собой движение воздушных масс с большой скоростью, возникающих в зоне циклонов и на периферии обширных антициклонов. От действия ветра, достигающего при штормах и ураганах скорости более 100 км/ч, разрушаются здания, ломаются деревья, повреждаются линии электропередач и связи, затапливаются водой территории.

Антропогенные опасности создают более значительный риск возникновения аварийных ситуаций, таких как: нарушение технологии, техники безопасности, правил дорожного движения и т.п. Вероятность наступления подобных ситуаций целиком зависит от уровня руководства коллективом и профессионализма персонала.

В результате проведенного анализа природных и антропогенных факторов выделены возможные аварии при землетрясении, нарушении технологии, техники безопасности и правил дорожного движения.

При строительстве в случае землетрясения возможно опрокидывание техники, с разливом ГСМ. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

В случае нарушения правил дорожного движения возможно дорожно-транспортное происшествие с разливом ГСМ. Вероятность нарушения техники безопасности, правил ведения работ и правил дорожного движения низкая. В результате ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

При эксплуатации проектируемого оборудования в случае землетрясения возможно смещение и разрыв трубопровода, разлив нефти, пожар. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к разрушению трубопроводов, крайне низкая. Для предотвращения разрушения нефтепровода проектом предусмотрены специальные мероприятия, предназначенные для предотвращения возникновения таких ситуаций. Ожидается воздействие на атмосферный воздух, почву, подземные воды, растительный и животный мир.

Результаты проведенного анализа экологических рисков сведены в таблицу 13.2.

Таблица 13.2 - Сводная таблица результатов оценки экологического риска

Значимость воздействия, в баллах	Компоненты природной среды					Частота аварий					
	Атмосферный воздух	Почва	Подземные воды	Растительность	Животный мир	<10 ⁻⁶	3·10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴ <10 ⁻³	3·10 ⁻³ <10 ⁻¹	3·10 ⁻¹ <1	3·1
						Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
При строительстве											
Природные риски											
0-10	1	1	1	2	1		*****				
Антропогенные риски											
0-10	1	1	1	2	1				*****		
При эксплуатации											
Природные риски											
0-10	2	3	2	3	3		*****				
Антропогенные риски											
0-10	2	3	2	3	3			*****			

При проведении проектных работ экологический риск оценивается как *низкий* – *приемлемый риск/воздействие*.

13.3 Мероприятия по предотвращению или снижению риска

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

При эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрена герметичная система добычи и транспортировки нефти, оснащенная системой автоматизации и контроля.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

В случае возникновения аварийной ситуации с проливом нефти или ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

При разгерметизации участка нефтепровода необходимо отключить аварийный участок и устранить утечку.

Заказчику необходимо разработать и утвердить “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- ⇒ возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- ⇒ методы реагирования на аварийные ситуации;
- ⇒ создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.),
- ⇒ фазы реагирования на аварийную ситуацию.

14 ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Плата за негативное воздействие на окружающую среду (далее - плата) производится в соответствии Параграфом 3. Налогового Кодекса Республики Казахстан (далее - НК РК) от 18 июля 2025 года № 214-VIII.

Плательщиками платы являются операторы объектов I, II и III категорий, определенные в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан.

Ставки платы определяются в соответствии со статьей 639, а порядок исчисления и уплата производятся в соответствии со ст. 640 НК РК. Ставки платы определяются в размере, кратном месячному расчетному показателю (МРП), действующему на первое число налогового периода.

Плата взимается за выбросы и сбросы загрязняющих веществ (эмиссии в окружающую среду) от стационарных источников, размещение серы в открытом виде на серных картах и захоронение отходов, осуществляемые на основании соответствующего экологического разрешения и декларации о воздействии на окружающую среду в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

Платежи за выбросы от передвижных источников (автотранспорта, спецтехника) производятся по фактически сожженному топливу. В процессе реализации данного проекта все образуемые отходы передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров, сброс сточных вод в природную среду не предусматривается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В разделе «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту **«Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге Мангистауской области»** рассмотрены и проанализированы проектные решения и разработаны природоохранные меры; проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ; рассмотрены вопросы охраны атмосферы, недр, ландшафтов, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ. В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический Кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.
2. СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
5. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
7. Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250.
8. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
9. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами».
10. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».
11. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96, Алматы, 1996 г.
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. № 100-п.
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005 г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
15. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
16. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

18. РНД 211.3.01.06-97 (ОНД-90 ч.1,2). Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы.

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

20. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

21. Приказ Министра Приказ Министра здравоохранения РК №ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

22. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию».

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

21033550



Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер физлица или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

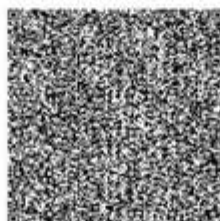
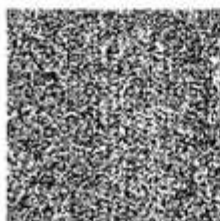
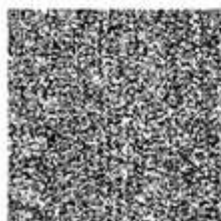
Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

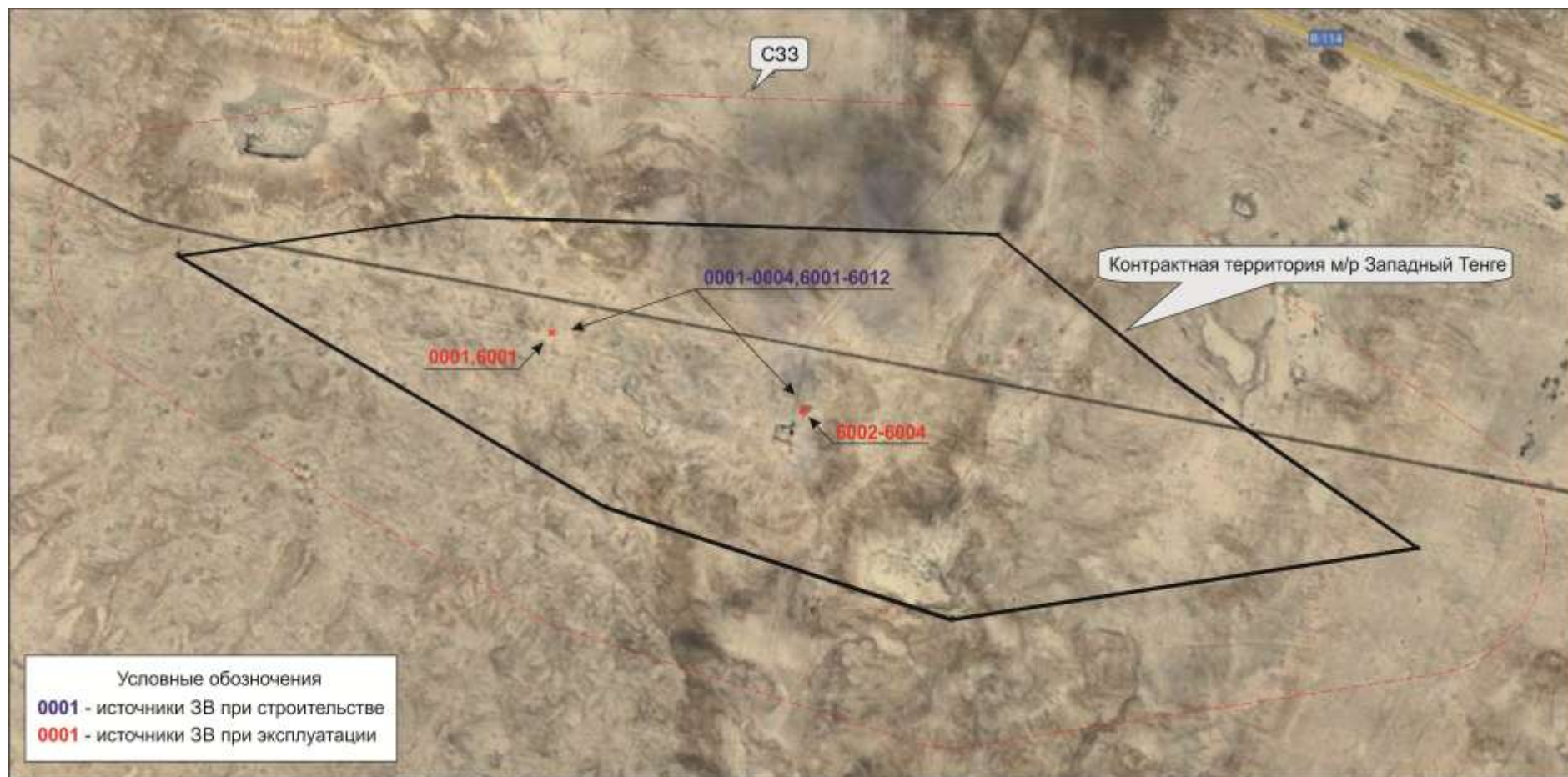
15.12.2021

Место выдачи

г. Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 3. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Источник 0001 Битумный котел			
Наименование, формула	Обозн	Ед-ца	Кол-во
Исходные данные:			
Время работы	T	час/год	0,025
Диаметр трубы	d	м	0,1
Высота трубы	H	м	2,5
Температура (раб)	t	°C	230
Удельный вес диз/топлива	г	т/м ³	0,84
Расход топлива	B1	т/год кг/час	0,00049 19,6
Расчет:			2
Сажка			
$P_{ТВ} = B \cdot A^r \cdot x \cdot (1 - \eta)$	$P_{сажа}$	т/год	0,0000005
где: $A_r = 0,1$, $x = 0,01$; $\eta = 0$		г/с	0,006
Диоксид серы			
$P_{SO_2} = 0,02 \cdot B \cdot S \cdot (1 - \eta'_{SO_2}) \cdot (1 - \eta''_{SO_2})$	P_{SO_2}	т/год	0,0000014
где: $S = 0,3$; $\eta'_{SO_2} = 0,02$; $\eta''_{SO_2} = 0,5$		г/с	0,016
Оксид углерода			
$P_{CO} = 0,001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$	P_{CO}	т/год	0,0000068
где: $C_{CO} = g_3 \cdot R \cdot Q_i^r$		г/с	0,076
$g_3 = 0,5$; $R = 0,65$; $Q_i^r = 42,75$; $g_4 = 0$	C_{CO}		13,894
Оксиды азота			
$P_{NOx} = 0,001 \cdot B \cdot Q \cdot K_{NOx} \cdot (1 - b)$	P_{NOx}	т/год	0,0000017
где $Q = 39,9$, $K_{NO} = 0,08$		г/с	0,0188889
в том числе:	NO ₂	т/год	0,000001
		г/с	0,015
	NO	т/год	0,0000002
		г/с	0,002

Выброс углеводородов при нагреве битума рассчитывается по:

"Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов" Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Источник выброса 0002 Дизельный компрессор						
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
290,0	8	0,0202	450	1,31	0,4946	0,0408
Расход дизтоплива $B=B*k*P*t*10^{-6}=1,0264$ т/год						
Коэффициент использования $k=1$ Время работы, час год $t=442,43$						
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	8	1,0264			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0229	0,0441
в том числе:			NO ₂		0,0183	0,0353
			NO		0,0030	0,0057
Сажа			0,7	3	0,0016	0,0031
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0024	0,0046
Оксид углерода			7,2	30	0,0160	0,0308
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,00000003	0,00000006
Формальдегид			0,15	0,6	0,0003	0,0006
Углеводороды			3,6	15	0,0080	0,0154

Источник выброса 0003 Дизель-генератор (электростанция)						
Расход и температура отработанных газов						
Удельный расход топлива b , г/кВт*ч	Мощность P , Квт	Расход отработанных газов G , кг/с	Температура T , °C	Плотность газов g_0 , при 0°C, кг/м ³	g , кг/м ³	Объемный расход газов Q , м ³ /с
247,0	4	0,0086	450	1,31	0,4946	0,0174
Расход дизтоплива $B=B*k*P*t*10^{-6}=0,086351$ т/год						
Коэффициент использования $k=1$ Время работы, час год $t=87,40$						
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 Астана						
Марка двигателя	Мощность P , кВт	Расход топлива G , т/год	e_{mi} , г/кВт*ч	q_{mi} , г/кгтоплива	M , г/с	Π , т/год
	4	0,0864			$M=e_{mi}*P/3600$	$\Pi=q_{mi}*G/1000$
Оксиды азота			10,3	43	0,0114	0,0037
в том числе:			NO ₂		0,0091	0,0030
			NO		0,0015	0,0005
Сажа			0,7	3	0,0008	0,0003
Сернистый ангидрид			1,1	4,5	0,0012	0,0004
Оксид углерода			7,2	30	0,0080	0,0026
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	1,4E-08	4,8E-09
Формальдегид			0,15	0,6	0,0002	0,0001
Углеводороды			3,6	15	0,0040	0,0013

Источник выброса		0004				
------------------	--	------	--	--	--	--

Расчет выбросов при выемке грунта (работа экскаватором)						
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"						
Астана, 2008 г. - далее Методика						
						Источник 6001
Исходные данные:						
Количество перерабатываемого мат-ла	G	т/час	=			65
Время работы	T	час/год	=			221,0
Объем работ		т	=			14444,1
Кол-во работающих машин		шт	=			4
Влажность		%	=			> 10
Высота пересыпки	B	м	=			1
Теория расчета выброса:						
Выброс пыли при выемке грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 8]:						
$g = P_1 \cdot P_2 \cdot P_3 \cdot P_4 \cdot P_5 \cdot P_6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600$ г/сек						
где:						
P_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]				0,05
P_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]				0,03
P_3	-	Коэф.учитывающий скорость ветра [Методика, табл.2]				1,20
P_4	-	Коэф.учит.влажность материала [Методика, табл.4]				0,01
P_5	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.7]				0,70
P_6	-	Коэф.учитывающий местные условия [Методика, табл.3]				1,00
B	-	Коэф.учитывающий высоту пересыпки [Методика, табл.7]				0,50
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO₂ :						
Объем пылевыведение	g	г/сек				0,1138
Общее пылевыведения	M	т/год				0,0905

Источник № 6002 Станки

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Шлифовальная машина	Отрезные станки	Итого:
Уд. выброс пыли абразивной	Q	г/сек	0,010		
Уд. выброс пыли металлической		г/сек	0,018	0,0083	
Уд. выброс пыли древесной		г/сек			
коэф. оседания	к		0,2	0,2	
Кол-во станков	п	шт	2	2	
Время работы	t	час	18,99	7,0	
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле					
$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}$					
Количество выбросов пыли абразивной код ЗВ 2930	Q	т/год	0,0014		0,0014
		г/сек	0,0040		0,0040
Количество выбросов пыли металлической код ЗВ 2902	Q	т/год	0,0025	0,0004	0,0029
		г/сек	0,0072	0,0033	0,0105

Расчет проведен согласно: РНД 211.2.02.06-2004 "МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов)"

Источник выброса №	6003	Газовая резка стали	
Расчет производим по формулам:			
$M_{\text{год}} = K^x_b * T_{\text{год}} / 10^{6*} (1-\eta),$			
$M_{\text{сек}} = K^x_b / 3600 * (1-\eta),$			
Исходные данные:		Расчет:	
Количество оборудования		ед.	1
Время работы	T	час/год	48,0
Коэффициент очистки	η		0
Толщина листа	L	мм	5
K^x_b - удельный выброс :	г/час	г/с	т/год
0123 Оксид железа	72,9	0,0203	0,0035
0143 Соединения марганца	1,1	0,0003	0,00005
0337 Оксид углерода	49,5	0,0138	0,0024
0301 Диоксид азота	39	0,0108	0,0019
Источник выброса №	6004		
Газовая сварка стали с использованием ацетилена		001	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования,	n	ед.	1
Время работы,	t	час	0,6
Расход материала	B	кг/год	0,293
		кг/час	0,5
Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси		002	ист. выделения
Исходные данные:		Расчет:	
Кол-во оборудования,	n	ед.	1
Время работы,	t	час	34,0
Расход материала	B	кг/год	17,0
		кг/час	0,5
K^x_m - удельный выброс :	г/кг	г/с	т/год
0301 Диоксид азота	15,00	0,0021	0,0003
Всего по источнику:			
0301 Азота (IV) диоксид		0,0052	0,00031

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Источник № 6005. Расчет выбросов от сварочного поста. Ручная дуговая сварка.

Расчет выполнен согласно РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005г.

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Марки электродов					Всего по источнику	
Исходные данные:			Э-42 (АНО-6)	УОНИ-13/45 (Э-42А)	АНО-4 (Э-46)	Проволока сварочная СВ-10НМА	УОНИ-13/55 (Э-50А, Э-55)		
Расход эл-дов	$V_{год}$	кг	52,2	4,4	14,0	1,9	14,0		
Удельный показатель фтор. додорода (0342)	K_m^x	г/кг		0,75			0,93		
Удельный показатель соединяемости (0143)		г/кг	1,73	0,92	1,66	0,45	1,09		
Удельный показатель фториды (0344)		г/кг		3,3			1,0		
Удельный показатель оксид железа (0123)		г/кг	14,97	10,69	15,73	7,52	13,9		
Удельный показатель пыли (2908)		г/кг		1,4	0,41		1,0		
Удельный показатель диоксид азота (0301)		г/кг		1,5			2,7		
Удельный показатель оксид углерода (0337)		г/кг		13,3			13,3		
Удельный показатель хрома (VI) оксид (0203)		г/кг				0,03			
Степень очистки воздуха в аппарате	η		0	0	0	0	0		
Время работы	t	часов	34,8	3	9	1,3	9		
Расчет выбросов:								г/с	т/год
Количество выбросов ЗВ	M_{FeO}	т/год	0,0008	0,0000	0,0002		0,0002	0,0062	0,0012
рассчитывается по формуле:		г/с	0,0062	0,0044	0,0068		0,0060		
$M = \frac{B_{зод} * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$	M_{MnO}	т/год	0,0001	0,00000	0,0000		0,0000	0,0007	0,0001
		г/с	0,0007	0,0004	0,0007		0,0005		
	M_{NO2}	т/год		0,000007			0,0000	0,0018	0,0000070
		г/с		0,0006			0,0012		
	M_{CO}	т/год		0,00006			0,0002	0,0111	0,0002600
		г/с		0,0054			0,0057		
	M_{HF}	т/год		0,000003			0,0000	0,0007	0,0000030
		г/с		0,0003			0,0004		
	$M_{фториды}$	т/год		0,00001			0,0000	0,0017	0,00001
		г/с		0,0013			0,0004		
	$M_{пыль}$	т/год		0,00001	0,00001		0,00001	0,0012	0,00003
		г/с		0,0006	0,0002		0,0004		

Расчет выбросов при транспортировке пылящих материалов						Источник 6006		
Расчет проведен по Приложению 11 к Приказу МООС РК								
Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов						Грунт	Щебень	ПГС, песок
Исходные данные:								
Грузоподъемность	G	т				10	10	10
Средн. скорость транспортировки	V	км/час				30	30	30
Число ходок транспорта в час	N	ед/час				14	7	7
Средняя протяженность 1 ходки	L	км				1,5	1,5	1,5
Количество материала		тонн				0,009	40,9	72,3
Влажность материала		%				> 10	> 10	> 10
Площадь кузова	F	м ²				12,5	12,5	12,5
Число работающих машин	n	ед.				1	1	7
Время работы	t	час				0,0000	0,20	0,36
Теория расчета выброса:								
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:								
$M = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$								
C_1	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]				1	1	1
C_2	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]				3,5	3,5	3,5
C_3	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]				1	1	1
g_1	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км				1450	1450	1450
C_4	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности				1,45	1,45	1,45
C_5	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]				1,2	1,2	1,2
C_6	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]				0,01	0,01	0,01
g_2	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м ² *сек				0,002	0,002	0,002
C_7	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу				0,8	0,5	0,7
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :								
Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек				0,2373	0,0744	0,1067
Общее пылевыведения	$M_{пыль}^{год}$	т/год				0,00000	0,00005	0,0001
Всего по источнику:								
Объем пылевыведения	$g_{пыль}^{сек}$	г/сек				0,1811		
Общее пылевыведение	$M_{пыль}^{год}$	т/год				0,0002		
Примечание: насыпная плотность строительных материалов принята согласно табл. 3.1.1 Приложения 11 к Приказу МООС РК от 18.04.08 № 100-п								

Разгрузка пылящих материалов			источник № 6007		
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика					
			грунт	щебень	ПГС, песок
Исходные данные:					
Производительность разгрузки	G	т/час	300	300	300
Высота пересыпки		м	2	2	2
Козф.учит. высоту пересыпки	B	м	0,7	0,7	0,7
Количество материала:	M	т	0,009	40,9	72,3
Влажность материала		%	> 10	> 10	> 10
Время разгрузки 1 машины		мин	2	2	2
Грузоподъемность		2	10	10	10
Время разгрузки машин:	t	час/год	0,0	0,1	0,2
Теория расчета выброса:					
Выброс пыли при разгрузке автосамосвалов рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 2]:					
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			г/с		
где:					
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]	0,05	0,04	0,05
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]	0,03	0,01	0,03
K_3	-	Козф.учитывающий метеоусловия [Методика, табл.2]	1,20	1,20	1,20
K_4	-	Козф.учитывающий местные условия [Методика, табл.1]	1,00	1,00	1,00
K_5	-	Козф, учитывающий влажность материала [Методика, табл.1]	0,01	0,01	0,01
K_7	-	Козф, учитывающий крупность материала [Методика, табл.1]	0,80	0,50	0,70
Расчет выброса пыли неорганической с содерж. 70- 20% SiO2 :					
	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,8400	0,1400	0,7350
	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0000	0,0001	0,0005
Всего по источнику:					
Объем пылевыведение	$g_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/сек	0,7350		
Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год	0,0006		

Источник загрязнения N 6009**Источник выделения Битумные работы**

Список литературы:

"Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов"

Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года № 100 -п.

Тип источника выделения: Битумообработка	
Время работы оборудования, ч/год, Т	0,09
Объем используемого битума, т/год, МУ =	0,51
Расчет выброса вещества (2754) Алканы C12-19	
Валовый выброс, т/год: $M = (1 * MU) / 1000$	0,0005
Максимальный разовый выброс, г/с: $G = M * 10^6 / (T * 3600)$	1,5432

Источник №6010 Ямобур, отбойный молоток, фреза

Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во
Мощность двигателя	N	кВт	
Уд. выброс пыли неорганической	z	г/час	360
Кол-во станков (работающих одновременно-1 ед.)	n	шт	2
Время работы	t	час	3,9
Количество выбросов пыли (т/год) опред-ся по формуле $Q3 = \frac{n * z(1 - \eta)}{3600}$			
Количество выбросов пыли неорганической (2908)	Q	т/г г/сек	0,0014 0,1000

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г.

Расчет выбросов при устройстве покрытий (работа бульдозером)					Источник 6011			
Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников" Астана, 2008 г. - далее Методика					планировка грунта	вытеснение грунта	устр-во покрытия из ПГС	устр-во щебеночного покрытия
Исходные данные:								
Производительность работ	G	т/час	=		103		20	20
Время работы	T	час/год	=		62		4	2
Объем работ		т	=		6383		72,3	40,9
Кол-во работающих машин		шт	=		4	3	1	1
Влажность		%	=		> 10	> 11	> 10	> 10
Теория расчета выброса:								
Выброс пыли неорганической с содерж. 70-20% SiO2 при планировке рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 1]:								
$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600 \quad \text{г/сек}$								
где:								
K_1	-	Вес. доля пылевой фракции в материале [Методика, табл.1]			0,05	0,05	0,05	0,04
K_2	-	Доля пыли переходящая в аэрозоль [Методика, табл.1]			0,03	0,03	0,03	0,01
K_3	-	Коэф.учитывающий местн.метеусловия [Методика, табл.2]			1,20	1,20	1,20	1,20
K_4	-	Коэф.учит.местные условия [Методика, табл.3]			1,00	1,00	1,00	1,00
K_5	-	Коэф.учитывающий влажность материала [Методика, табл.4]			0,01	0,01	0,01	0,01
K_7	-	Коэф.учит. крупность материала [Методика, табл.5]			0,80	0,80	0,7	0,50
B	-	Коэф.учит. высоту пересыпки [Методика, табл.7]			0,4	0,4	0,4	0,4
Расчет выброса:								
	g	г/сек			0,6592		0,0280	0,0053
	M	т/год			0,1471		0,0002	0,0001
Всего по источнику:								
Общее пылевыведение	$g_{\text{пыль}}$	г/сек			0,6925			
2908 пыль неорг 70-20%	$M_{\text{пыль}}$	т/год			0,1474			

Источник № 6012 Выбросы от двигателей спец.техники

Расчет проведен по "Методике расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников"

Астана, 2008 г. - далее Методика

Исходные данные:

		карбюр.	дизельные
Потребление топлива	т/год	0,01	2,90
Время работы машин	час/год	75	798,00
Коэффициенты эмиссии, для:			
Оксид углерода	т/т	0,6	0,1
Углеводороды	т/т	0,1	0,03
Диоксид азота	т/т	2	0,04
Сажа	т/т	0,00058	0,0155
Диоксид серы	т/т	0,002	0,02
Бенз/а/пирен	г/т	0,00000023	0,00000032

Теория расчета выброса:

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта рассчитывается следующим образом [п. 5.2]:

Годовой

$$g = \sum M \cdot k$$

M - потребление топлива, т/год**k** - коэффициент эмиссии

Максимальный

$$g / t / 3600 * 10^6$$

g - годовой выброс, т/год**t** - время работы машин, час/год**Расчет выбросов:**

Максимальный выброс	M_{CO}	0,0222	0,1009	0,1231
г/сек	M_{CH}	0,0037	0,0303	0,0340
	M_{NO2}	0,0741	0,0404	0,1145
	M_C	0,0000	0,0157	0,0157
	M_{SO2}	0,0000	0,0202	0,0202
	M_{Б(а)п}	0,0000000	0,0000003	0,0000003

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Источник № 0101 Дренажная емкость V-12,5 м3

Расчет проведен по:

1. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2005 г.

Расчеты максимальных и годовых выбросов произведены по формулам методики [1] и сведены в таблицу

Максимальный выброс (г/с) паров нефтепродуктов рассчитывается в соответствии с [1] по формуле:

$$M = C1 * Kp_{max} * V_{ch} * t_{max} / 3600,$$

где: V_{ch} – объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его заправки, м3/час;

Kp_{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8 [1];

$C1$ – концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12 [1].

Годовой выброс (т/год) паров нефтепродуктов рассчитывается в соответствии [1] по формуле:

$$G = (U_{oz} * V_{oz} + U_{вл} * V_{вл}) * Kp * 10 + G_{хр} * K_{нп} * Np,$$

где: U_{oz} , $U_{вл}$ – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Воз, Ввл – количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, т;

$G_{хр}$ – выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13

$K_{нп}$ – опытный коэффициент, принимается по Приложению 12 [1];

Np – количество резервуаров, 1 шт.

Исходные данные							
Наименование продукта	V_{ch}^{max} , м ³ /час	Ввл, т/год	Воз, т/год	$r_{ж}$	C_1	U_{oz}	$U_{вл}$
конденсат	1	24	24	0,76	12,2	12,7	6,3
продолжение исходных данных						Результат расчета	
Вид резервуара	Kp^{max}	диаметр, м	$G_{хр}$	$K_{нп}$	ССВ	г/сек	т/год
подземная горизонтальная	0,85	0,05	0,066	0,0082	отсутствуют	0,0029	0,0009

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	Углеводороды				
	Предельные				
	C1-C5	C6-C10			
C_i , масс.%	72,46	26,86			
M_i , г/сек	0,002101	0,000779			
G_i , т/год	0,000652	0,000242			

Расчет выбросов от неорганизованных источников

Литература: "Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов", приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-в

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Кол-во, Расчет. вел-на утечки	Расчет. доля упл. потер. герм.	Площадь дренажной емкости Е-01 6101	Площадь газовой о расширителя ГР-01 6102	Площадь газосепаратора 6103	Межплощадочные трубопроводы 6104
1	Исходные данные: Количество выбросов: ЗРА: на конденсат на газ ФС: на конденсат на газ ПК: на конденсат на газ Время работы Газ: Количество ПК Количество ЗРА Количество ФС Конденсат: Количество ЗРА Количество ФС Количество ПК	Пзк Пзг Пфк Пфг Ппк Ппг	кг/час кг/час кг/час кг/час кг/час кг/час час/год	0,012996 0,0210 0,00038 0,00073 0,084 0,136	0,365 0,293 0,050 0,030 0,250 0,460	8760	8760	8760	8760
2	Расчет: Газ: $Y = n_{пра} * 0,021 * 0,293 + n_{ф} * 0,00073 * 0,03 + n_{пк} * 0,136 * 0,46$, кг/час конденсат: $Y = n_{пра} * 0,013 * 0,365 + n_{ф} * 0,00038 * 0,05 + n_{пк} * 0,084 * 0,25$		кг/час г/с т/год кг/час г/с т/год			0,0124 0,0034 0,1086 0,0048 0,0013 0,0420	0,0124 0,0034 0,1086 0,0048 0,0013 0,0420	0,0558 0,0155 0,4888 0,0048 0,0013 0,0420	0,0620 0,0172 0,5431
3	Идентификация выбросов	%	г/с			0,004569	0,0045693	0,0163330	0,000010
	Углеводороды C1-C5	97,22	г/с			0,146413	0,1464133	0,5160438	0,000326
	Углеводороды C6-C10	0,04	г/с			0,000002	0,0000019	0,0000067	0,000007
			т/год			0,000060	0,0000602	0,0002123	0,000217

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "КМГ Инжиниринг"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Западный Тенге.

Объект :0001 Эксплуатация топливного газопровода для печей м/р Западный Тенге.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 17:10

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Выброс														
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
г/с	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0101	Т	5.0	0.050	0.150	0.0003	0.0	4465.00	4189.00					1.0	1.00
0.0021010														
6101	П1	2.0				0.0	4465.00	4189.00	5.00	7.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0045690														
6102	П1	2.0				0.0	6415.00	3594.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0045690														
6103	П1	2.0				0.0	6418.00	3595.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0163330														
6104	П1	2.0				0.0	6416.00	3593.00	30.00	50.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0000100														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Западный Тенге.

Объект :0001 Эксплуатация топливного газопровода для печей м/р Западный Тенге.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 17:10

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 25.0 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0101	0.002101	Т	0.000177	0.50	28.5
2	6101	0.004569	П1	0.003264	0.50	11.4
3	6102	0.004569	П1	0.003264	0.50	11.4
4	6103	0.016333	П1	0.011667	0.50	11.4
5	6104	0.00001000	П1	0.000007	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.027582 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.018379 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <					0.05 долей ПДК	

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Западный Тенге.

Объект :0001 Эксплуатация топливного газопровода для печей м/р Западный Тенге.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 17:10

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

ПДКмр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 Западный Тенге.

Объект :0001 Эксплуатация топливного газопровода для печей м/р Западный Тенге.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 26.05.2026 17:10

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код Выброс	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1		Y1		X2		Y2	Alfa	F	KP	Ди
~Ист.~ ~г/с~~~	~М~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	~м~	Гр.~	~м~	~м~	~м~
0101 Т 0.0007790		5.0	0.050	0.150	0.0003	0.0	4465.00		4189.00						1.0	1.00	0
6101 П1 0.0000020		2.0				0.0	4465.00		4189.00		5.00		7.00	0.00	1.0	1.00	0
6102 П1 0.0000020		2.0				0.0	6415.00		3594.00		30.00		50.00	0.00	1.0	1.00	0
6103 П1 0.0000070		2.0				0.0	6418.00		3595.00		30.00		50.00	0.00	1.0	1.00	0
6104 П1 0.0000070		2.0				0.0	6416.00		3593.00		30.00		50.00	0.00	1.0	1.00	0

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	$M$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$	
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---	
1	0101	0.000779	T	0.000109	0.50	28.5	
2	6101	0.0000200	П1	0.000002	0.50	11.4	
3	6102	0.00000200	П1	0.000002	0.50	11.4	
4	6103	0.00000700	П1	0.000008	0.50	11.4	
5	6104	0.00000700	П1	0.000008	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.000797$ г/с							
Сумма $C_m$ по всем источникам =				0.000131 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК							

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расчет не проводился:  $См < 0.05$  долей ПДК

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПДК

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ НА ПРОЕКТ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЗАПАДНЫЙ ТЕНГЕ

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ҚЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМПЕТІЦІЯ  
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



Номер: KZ47VWF00353847  
Дата: 23.05.2025  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО МАНГЫСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМПЛЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Маңғыстау облысы  
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область  
130000, город Ақтау, промзона 3, здание 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

АО «Озенмунайгаз»

### Заключение

**об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: «Разработка нефтегазоконденсатных залежей  
месторождения Западный Тенге».

Материалы поступили на рассмотрение: 22.04.2025 г. Вх. KZ30RYS01107668

### Общие сведения

В административном отношении территория работ расположена в Каракиянском районе, Мангистауская область, Республика Казахстан. Ближайшие населенные пункты: г.Жанаозен (24 км), пос. Жетыбай (60 км), г.Ақтау (138 км), пос. Курык (90 км). Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии более 50 км, проектируемые объекты находятся за пределами водоохраной зоны. Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют. Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «Озенмунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Общая площадь геологического отвода месторождения Западный Тенге - 16,18 км².

Координаты геодезического отвода:

1. 43 21' 30'', 52 26' 26'';
2. 43 21' 39'', 52 28' 04'';
3. 43 21' 34'', 52 31' 09'';
4. 43 20' 58'', 52 32' 09'';
5. 43 20' 16'', 52 33' 32'';
6. 43 19' 58, 52 33' 53'';
7. 43 20' 27'', 52 28' 55''

### Краткое описание намечаемой деятельности

Добыча газа в целом по месторождению менее 500,0 тыс. м³/сут. и менее 500 тонн в сутки по нефти. Бурение нефтегазовых скважин (в 2 и 3 вариантах) предполагается глубиной не более 3300 м. Срок строительства одной скважины ориентировочно не более 74,8 суток. Срок перевода одной скважины ориентировочно составит – 7 суток. Процесс перевода скважин из объекта на объект, с нефтяного в газовый фонд, с газового в нефтяной в фонд, ввод из ликвидации относятся к работам по капитальному и подземному ремонту скважин. Сжигание газа на факеле не производится. Весь добытый газ передается в ТОО «КазГПЗ», что обеспечивает полную (100%) утилизацию попутного газа.

С целью повышения эффективности разработки месторождения и обоснования мероприятий по контролю и регулированию процесса разработки в настоящей работе

и проект КР2003 жасалған 7 электрондық қорғау және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағымен сәйкес келетіндігі анықталған. Электрондық қорғау www.eis.kz порталында қарастырылған. Электрондық қорғау түпнұсқасымен ишкі еліміздегі www.eis.kz порталында тексеріле алады. Бұл документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗК РК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eis.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eis.kz.



При переводах скважин: Электроснабжение – существующие сети на месторождении, дизель-генераторы. Расход материалов и сырья при переводе 1-й скважины ожидается: цемент (т/скв.) – 6. При бурении скважин: Электроснабжение – дизельные генераторы. Объемы материалов на период строительства 1-ой скважины (тонн): химреагенты – 111,478; электроды – 0,060; цемент – 129,1; моторные масла – 15,950; дизельное топливо: для буровых установок – 460,910.

Воздействие на окружающую среду при рассматриваемых трех вариантах разработки нефтегазоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге допустимо принять как воздействие средней значимости. Любой из предложенных рентабельных вариантов будет предполагать перевод скважин, т.к. повышение производственных показателей месторождения напрямую зависит от количества и дебита эксплуатационного фонда скважин и рационального метода эксплуатации месторождения, который выбирается с помощью анализа представленных вариантов разработки. При этом будет оказываться негативное воздействие на окружающую среду, но соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий сведут к минимуму воздействие проектируемых работ на окружающую среду.

Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических.

**Организационные:** разработка оптимальных схем движения автотранспорта; контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники; исключение несанкционированного проведения работ.

**Проектно-конструкторские:** под бетонными и железобетонными конструкциями предусматривается подготовка из щебня, пропитанного битумом, боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом, антикоррозийная защита металлических конструкций, надземных и подземных трубопроводов, экспертиза проектных решений в природоохранных органах.

**Технологические:** Мероприятия, направленные на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями, в первую очередь за счет прочности и долговечности, необходимой глубины спуска колонн, герметичности колонн, а также за счет изоляции флюидопластов и горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности, оснащение технологического оборудования запорной арматурой. Применение сертифицированных экологически безопасных компонентов бурового раствора III - IV классов опасности с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

**Санитарно-эпидемические:** выбор согласованных участков складирования отходов; раздельный сбор и вывоз всех отходов специализированной организацией.

**Намечаемая деятельность:** «Разработка нефтегазоконденсатных залежей месторождения Западный Тенге», относится согласно пп.1.3. п.1 раздела 1 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI к I категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған электрондық құжат. Электрондық құжат [www.e-sigant.kz](http://www.e-sigant.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасымен [www.e-sigant.kz](http://www.e-sigant.kz) порталында тексеріле алады. Дұрыс құжаттың сәйкесінше пункт 1 сәйкес 7-ші бабы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» законодательного документа на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.e-sigant.kz](http://www.e-sigant.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.e-sigant.kz](http://www.e-sigant.kz).



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ СКРИНИНГА

«КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
МАНГІСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕ



Номер: KZ68VWF00566578  
Дата: 13.05.2026  
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО МАНГІСТАУСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Қазақстан Республикасы, Мангистау облысы  
130000 Ақтау қаласы, промзона 3, ғимарат 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

Республика Казахстан, Мангистауская область  
130000, город Ақтау, промзона 3, здание 10,  
телефон: 8/7292/ 30-12-89  
факс: 8/7292/ 30-12-90

АО «Озенмұнайгаз»

**Заключение  
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую  
среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности**

На рассмотрение представлено: «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге Мангистауской области».

Материалы поступили на рассмотрение: 13.04.2026 г. Вх. KZ14RYS01676182

**Общие сведения**

Нефтегазоконденсатное месторождение Западный Тенге открыто в 1976 году. Газоконденсатные залежи месторождения Западный Тенге введены в эксплуатацию в 1982 году. В административном отношении территория работ расположена в Каракиянском районе, Мангистауская область, Республика Казахстан. Ближайшие населенные пункты: г. Жанаозен (24 км), пос. Жетыбай (60 км), г. Ақтау (138 км), пос. Курык (90 км). Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии более 50 км, проектируемые объекты находятся за пределами водоохраной зоны. Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют. Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «Озенмұнайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Срок действия контракта на недропользование АО «Озенмұнайгаз» (ОМГ) – до 17 июня 2037 г. (Контракт №68 от 17.06.1997 г. и Лицензия МГ №287 (нефть) от 17.06.1997 г. с Дополнениями №1-6 между Министерством нефтяной и газовой промышленности Казахстана и АО «Озенмұнайгаз»). Вид недропользования - добыча нефти и газа.

Общая площадь геологического отвода месторождения Западный Тенге - 16,18 км². Координаты геологического отвода:

1. 43 21' 30'' с.ш. 52 26' 29'' в.д.
2. 43 21' 39'' с.ш. 52 28' 04'' в.д.
3. 43 21' 34'' с.ш. 52 31' 09'' в.д.
4. 43 20' 58'' с.ш. 52 32' 09'' в.д.
5. 43 20' 16'' с.ш. 52 33' 32'' в.д.
6. 43 19' 58 с.ш. 52 30' 53'' в.д.
7. 43 20' 27'' с.ш. 52 28' 55'' в.д.

**Краткое описание намечаемой деятельности**

Проектом предусматривается газоснабжение топливным газом печей подогрева нефти на существующих 9 скважинах месторождения Западного Тенге. Характеристика

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық саңақ қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазғ бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында қырылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Дәлелі документ сәласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



газового сепаратора ГС1-4,0-600: Производительность по газу – 13580 ст. м³/ч. Максимальное рабочее давление – 4,0 МПа. Рабочий объем V₁ – 0,27 м³. Масса поверхности нагрева газа в рабочих условиях – 1420 кг. Основные показатели: площадь планируемой территории – 514,0 м²; площадь застройки – 48,10 м²; плотность застройки технологической площадки – 12,7 %. площадь ограждения – 378,0 м²; площадь покрытия разворотной площадки из асфальтобетона – 275,5 м²; площадь покрытия ПГС на площадке – 448,0 м². Дренажная емкость объемом 12,5 кубов, представляет собой стальной горизонтальный бак с горловинами. Максимальное рабочее давление дренажной емкости – 0,07 Мпа. Площадка газового сепаратора ГС-01 принята квадратной формы, с размерами 3,0х3,0 м. Площадка Узла осушки газа запроектированы прямоугольной формы размерами сторон 14,0х27,0 м. По периметру площадкам предусмотрены ограждения, на въезде устанавливаются ворота шириной 4,5 м. и калитка. Площадка емкости конденсата Е-01 запроектированы прямоугольной формы размерами сторон 5,0х8,0 м. На площадке газового расширителя и дренажной емкости, на газопроводе устанавливается газовый расширитель из стальной трубы Ø219х10. Отводящие трубопроводы топливного газа от распределительного коллектора до площадок УН-02 на скважинах предусмотрена из полиэтиленовых труб Ø63х5,8.

Целью проекта является газоснабжение топливным газом печей подогрева нефти на существующих 9 скважинах месторождения Западного Тенге. Точка подключения проектируемого газопровода от газового участка Западный Тенге до КазГПЗ протяженностью 5319 м, диаметром Ø273х8. Газосепаратор ГС1-4,0-600 предназначен для окончательной очистки попутного нефтяного газа от мелкодисперсных жидких примесей и твердых частиц. Поддержание уровня в сепараторе осуществляется автоматически путем управления электроприводной задвижки по сигналам верхнего и нижнего предельных уровней жидкости.

Состав проектируемых сооружений и оборудования:

- Узел осушки газа;
- Площадка узла учета газа;
- Площадка сепаратора ГС-01;
- Распределительный коллектор Запад;
- Площадка газового расширителя и дренажной емкости;
- Распределительный коллектор Юг.

Узел осушки газа предназначается для учета и осушки попутного нефтяного газа от механических примесей и капелек нефти: Площадка учета газа; Площадка газового сепаратора С-01; Площадка блока гребенки. Площадка газового расширителя предназначена для очистки газа от капельной жидкости и механических примесей, а также улавливание жидкостных пробок в газовых трубопроводах. Для сбора капельной жидкости и механических примесей на площадке предусмотрена дренажная емкость Е-01. Распределительный коллектор Запад и ЮГ назначается для транспортировки топливного газа для печей УН-02 на действующих площадках скважин. Блок гребенки предназначена для распределения топливного газа для нужд скважин. На блоке предусмотрены отводы топливного газа:

- Один отвод используется для подключения топливным газом печи УН-02, расположенный на территории площадки скважины №23.
- Второй отвод для подключения осевых коллекторов, к которому подключаются устьевые нагреватели скважин.

Используется для подачи топливного газа к печам УН-02 расположенных на площадках скважин №1, 5, 8, 9, 20, 21, 28, 29, 30, а также на два резервных отвода на перспективу.

Строительство: 2026 год. Эксплуатация: 2026 год.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түйіндіктерін [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



**Всего при строительстве – 0,881020065 т/год :** Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (274) - 0,0047 т/год; Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (327) - 0,00015 т/год; Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) - 0,128618 т/год; Азот (III) оксид (Азота оксид) (6) - 0,0205002 т/год; Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) - 0,0111005 т/год; Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) - 0,0165014 т/год; Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) - 0,1128668 т/год; Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) - 0,000003 т/год; Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) - 0,00001 т/год; Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) - 0,15514 т/год; Метилбензол (349) - 0,0032 т/год; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) - 0,000000165 т/год; Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) - 0,0006 т/год; Формальдегид (Метаналь) (609) - 0,0022 т/год; Пропан-2-он (Ацетон) (470) - 0,0014 т/год; Уайт-спирит (1294*) - 0,1221 т/год; Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) - 0,0558 т/год; Взвешенные частицы (116) - 0,0046 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) - 0,24013 т/год; Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) - 0,0014 т/год.

**Всего при эксплуатации – 0,810639 т/год:** Смесь углеводородов предельных C1-C5 – 0,809848 т/год; Смесь углеводородов предельных C6-C10 – 0,000791 т/год.

Строительство: питьевая вода – привозная бутилированная и автоцистернами; техническая вода – привозная автоцистернами. Эксплуатация: нет. Участок строительства топливного газопровода расположен на значительном расстоянии от Каспийского моря – более 50 км, и не входит в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км. Вид водопользования – общее. Качество питьевой воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая». В период строительства (м3/период) Всего – 108,519, в том числе: хозяйственные нужды – 52,5, пылеподавление – 1,752; гидроиспытания – 54,267. В период эксплуатации водопотребление и водоотведение не предусмотрено. Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства все стоки по мере накопления вывозятся спец автотранспортом на очистные сооружения по договору.

**Всего при строительстве - 7,310 тонн** Опасные отходы – 0,02073 тонн, в том числе: отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества (тара из-под ЛКМ) - отходы производства, образуются в процессе покрасочных работ - 0,0207 тонн, ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – 0,00003 тонн. Неопасные отходы – 7,289 тонн, в том числе: отходы сварки (огарки сварочных электродов) - отходы производства, образуются в процессе сварочных работ - 0,0013 тонн; черные металлы (металлолом) - отходы производства, образуются в процессе демонтажа нагнетательных трубопроводов – 4,85 тонн; смешанные отходы строительства и сноса (строительные отходы) – 2 тонн; смешанные коммунальные отходы (коммунальные отходы) - отходы потребления, образуются в результате жизнедеятельности работающего персонала – 0,438 тонн.

**Всего при эксплуатации – 0,160 тонн.** Опасные отходы – 0,160 т., в том числе: ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь) – 0,160 т.

На территории предполагаемого строительства зеленые насаждения отсутствуют.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных не предполагается.

Объемы материалов на период строительства: ПГС - 72,3 т; щебень – 40,9 т; грунт – 0,009 т; электроды – 0,087 т, лакокрасочные материалы – 0,3450 т, ГСМ-2,90. Электроэнергия: Потребителями электрической энергии являются электропривод задвижки на дренажном трубопроводе и наружное освещение площадки.



Воздействие на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации допустимо принять как воздействие низкой значимости.

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему: Организационные: разработка оптимальных схем движения автотранспорта; контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники; исключение несанкционированного проведения работ. Проектно-конструкторские: бетон для строительных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе, под основанием бетонных конструкций предусмотрена геомембрана 1,5 мм, на подготовке из ПГС с щебнем крупной фракции 20-40 мм, толщиной - 100 мм, боковые поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом. В местах постоянного перехода людей над уложенными по поверхности земли трубопроводами, а также над канавами и траншеями должны устанавливаться переходные мостки шириной 0,6 м с перилами высотой не менее 1 м. На территории строительной и монтажной площадок не допускается устраивать свалки горючих отходов, мусора. Все отходы собираются на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозятся автотранспортом на санкционированные пункты для последующей утилизации.

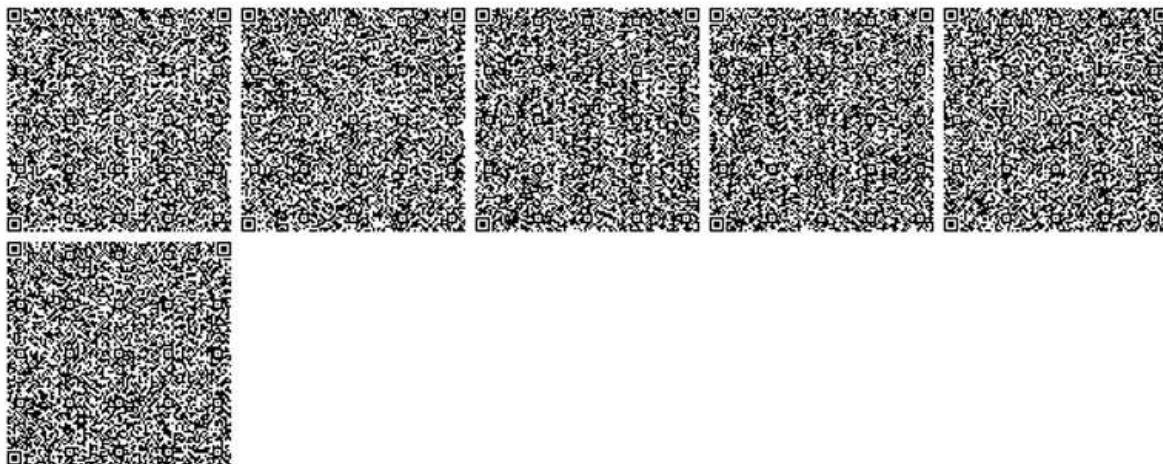
**Намечаемая деятельность:** «Строительство узла осушки газа и топливного газопровода для печей месторождения Западный Тенге Мангистауской области», относится согласно пп.2 п.10 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду приказа Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 относится к I категории.

**Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду:** Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии пп.2) п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протоколу, размещенного на портале «Единый экологический портал».



Руководитель департамента

Джусупкалиев Армат Жалгасбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеруге аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).

