

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017г.

**ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА
СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**«Строительство газопровода и ответвлений от
него, переходом трубопроводом через водные
преграды в селе Каражар Целиноградского района
Акмолинской области»**

Директор

ТОО«ABC Engineering»



Садырова М.Б.

г. Нурсултан

2022 г

Содержание:

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности	6
1.2 Категории земель и цели их использования	9
1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.....	9
1.4 Описание намечаемой деятельности	10
1.5 Работы по попуттилизации.....	12
1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду	12
2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	19
3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ	20
3.1. Растительный мир	20
3.2 Животный мир.....	20
3.3 Земельные ресурсы	21
3.4 Ландшафты	21
3.5 Поверхностные и подземные воды.....	22
3.5.1 Современное состояние поверхностных вод.....	22
3.5.2 Современное состояние подземных вод	22
3.6 Атмосферный воздух	23
3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды	23
3.7 Экологические и социально-экономические системы.....	25
3.7.1 Экологические системы.....	25
3.7.2 Социально-экономические системы.....	27
3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации.....	27
3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации	29
4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	30
4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров.....	30
4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров.....	30
4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы.....	31
4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.....	32
4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух	33
4.5 Оценка воздействия на экологические системы	33
4.6 Оценка воздействия на социальную среду	33
4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду	34
4.8 Накопление отходов и их захоронение	35
5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	36
5.1 Атмосферный воздух	36
5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы.....	36
5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ.....	40
6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	48
7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	49
8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	49
9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ	

СРЕДУ	59
9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности	59
9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы	59
9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов	59
9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод.....	60
Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения.....	60
10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .	60
11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	63
12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	66
13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА	73
14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	75
15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	75
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	84
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	85

Приложение А - Исходные данные

Приложение Б - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

Приложение В – Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Приложение Г – Расчеты объемов образования отходов

Приложение Д – Копия лицензии «ABC Engineering»

ВВЕДЕНИЕ

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды содержат результаты анализа возможных существенных воздействий на окружающую среду намечаемой деятельности по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Проект отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 02.01.2021 г, № 400-VI.
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Министром экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.06.2021 года № 280.
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», № 63 от 10.03.2021 г.
- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан.

В соответствии со статьей 64 ««Экологического кодекса Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК «под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 настоящего Кодекса».

Материалы Проекта отчета о возможных воздействиях разработаны в соответствии с законодательством и нормативными актами и инструктивно-методическими документами РК, регулирующими вопросы охраны окружающей среды и экологической безопасности, и международными стандартами, имеющими силу в Республике Казахстан.

В соответствии с Приложением 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2.01.2021 г. №400- VI ЗРК намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области относится к п. 12.1 «трубопроводы для транспортировки газа, нефти или химических веществ диаметром более 800 мм и (или) протяженностью более 40 км» и входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Общая протяженность газопровода составляет 53 458 м.

Согласно Приложения 3 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальные санитарные разрывы устанавливаются для подземных и наземных магистральных газопроводов. Намечаемая деятельность предполагает строительство подводящего газопровода, который не относится к магистральным трубопроводам, в связи с этим проектируемые работы не классифицируются санитарными правилами.

В соответствии с п. 13 Приказа Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 13 июля 2021 года № 246 «Об утверждении инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» «отнесение объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, то есть к IV категории, оказывающей минимальное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям: 1) отсутствие вида деятельности в Приложении 2 Кодекса; 2) наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год.

Намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, не относится к магистральным трубопроводам, и данный вид намечаемой деятельности отсутствует в Приложении 2 Кодекса. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,241 тонн в год. В связи с вышеизложенным подводящий газопровод и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области относится к объектам IV категории.

Данным Проектом Отчета предусмотрено проведение мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха 1 раз в год, в связи с невозможностью проведения инструментальным методом, мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться расчетным методом.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности

В административном отношении район расположения газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Настоящим проектом предусмотрено проектирование газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Место расположения намечаемой деятельности: с. Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Технико-экономические показатели на одного площадку представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технико-экономические показатели на одного площадку

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество				Примеч.
			На уч-ке	%	вне уч-ка	%	
1	Площадь участка	м ²	96	100	-	-	Всего 8-уч-к
2	Площадь застройки (ГРПШ)	м ²	18,08	19	-	-	
3	Площадь покрытия	м ²	77,92	81	52	100	

Письмо о предоставлении ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» права временного безвозмездного долгосрочного землепользования на земельный участок для проектирование и строительство газораспределительных сетей представлены в Приложении А (см. Приложение А).

Координаты точки подключения от газопровода высокого давления представлены в таблице 2.

Таблица 2. Координаты точки подключения от газопровода высокого давления

№	Участок	Широта	Долгота
1	ГРПШ	51° 5'27.69"C	71°12'53.69"В
2	с. Каражар	51° 4'50.35"C	71°12'59.89"В

При строительстве газопровода и ответвлений от него расстояние до реки Саркырама от точки врезки газопровода с западной стороны села Каражар составляет 1150 метра и от ГРПШ-8 не менее 20 метров. (см. рисунок 1).

Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-101-2013

«Газораспределительные системы». В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований. Площадки ГРПШ размещаются в полосе между линией застройки и автодорогами и проездами на границе частной территории. Трасса подземных газопроводов отмечается опознавательными знаками.

В близи производственной базы особо охраняемые природные комплексы, заповедники и памятники архитектуры отсутствуют.

Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета представлены в Разделе 3 рассматриваемого Проекта.

Ситуационная схема района проведения проектируемых работ представлен на рис.1

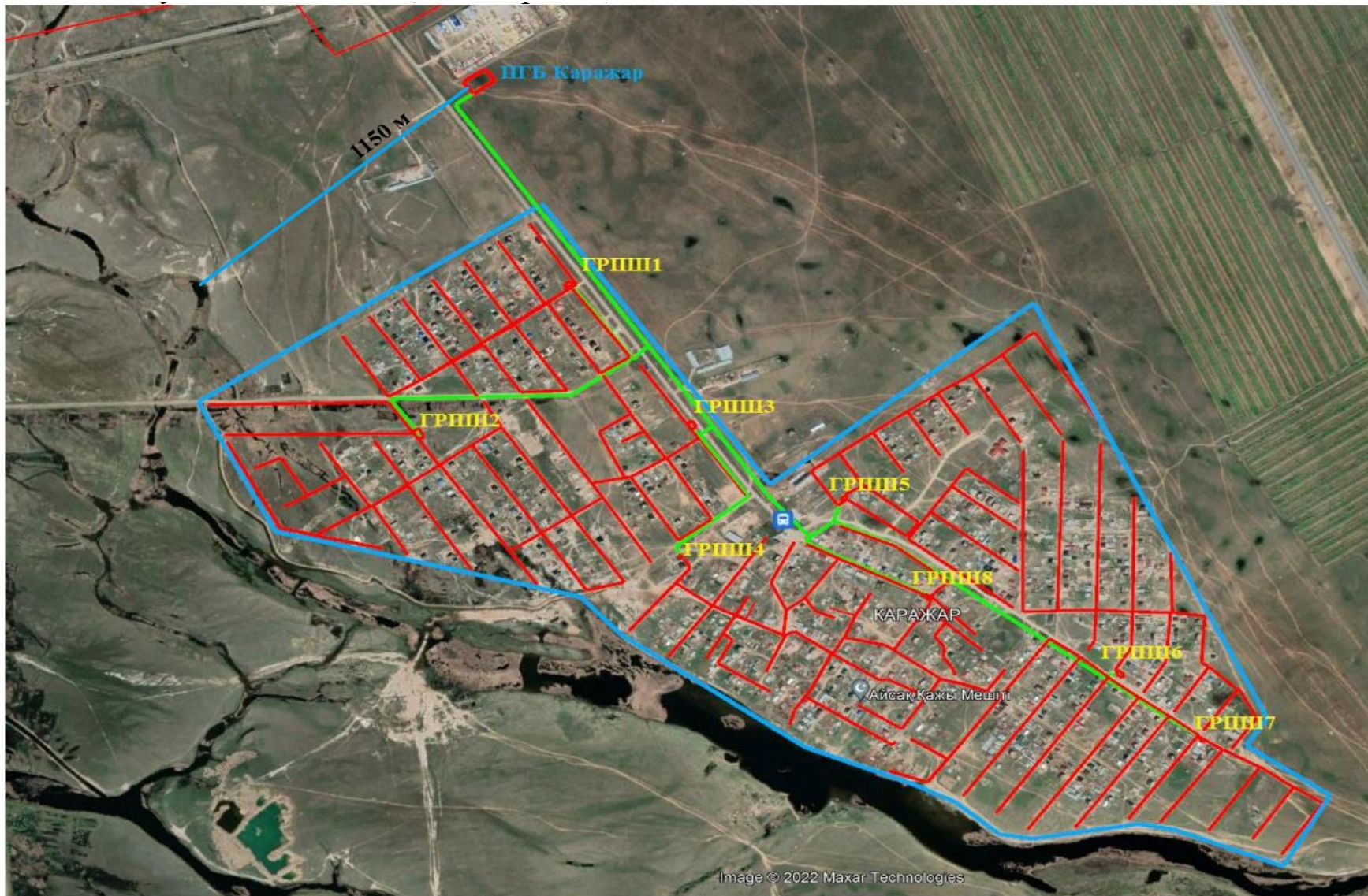


Рисунок 1 – Ситуационная карта-схема района проведения проектируемых работ

1.2 Категории земель и цели их использования

Земельным законодательством Республики Казахстан установлено разделение всех земель на определенные категории. Категория земель – это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим использования и охраны. Архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 14.04.2022 г. №01-14/51 на «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области» (Приложение А).

1.3 Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Технические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Газорегуляторный пункт (ГРПШ) – 8 шт.

с. Каражар – 5943 м³/час.

Протяженность трубопроводов для низкого давления с. Каражар:

- подземных ПЭ – 47042 м;
- надземных стальных – 1298 м
- по диаметрам труб (полиэтиленовых):

ПЭ 100 SDR 11

Ø32x3,0 – 6730,0 м;

Ø63x5,8 – 28251,0 м;

Ø90x8,2 – 6434,0 м;

Ø110x10,0 – 1458,0 м;

Ø140x12,7 – 1482,0 м;

Ø160x14,6 – 686,0 м;

Ø180x16,4 – 2001,0 м;

- стальных:

Ø25x3 – 1278,0 м;

Ø108x3 – 10,0 м;

Ø133x4 – 10,0 м;

Протяженность трубопроводов для среднего давления с. Каражар:

- подземных ПЭ – 5102,0 м;

- надземных стальных – 16,0 м.

- по диаметрам труб (полиэтиленовых):

ПЭ 100 SDR 11

Ø63x5,8 – 492,0 м;

Ø110x10,0 – 2189,0 м;

Ø160x14,6 – 1427,0 м;

Ø225x20,5 – 994,0 м;

- стальных:

Ø57x3 – 6,0 м;

Ø89x4 – 10,0 м.

Количество подключаемых жилых домов – 1278.

Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах представлена в таблице 3.

Таблица 3. Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах

№	Наименование ресурса	Необходимое количество
<i>Период строительства</i>		
1.	Строительные материалы: • Гравий • Песок • Щебень от 20 мм • ПГС • Битум	<ul style="list-style-type: none"> • 2,98 тонн; • 18655,7 тонн; • 9,77 тонн; • 93,31 тонн; • 0,495 тонн.
2.	Лакокрасочные материалы: • Грунтовка ГФ-021 • Грунтовка ГФ-0119 • Растворитель Уайт-Спирит • Растворитель Р-4 • Эмаль ПФ-115 • Эмаль ХВ-124	<ul style="list-style-type: none"> • 0,00936 тонн; • 0,02477 тонн; • 0,0028 тонн; • 0,00477 тонн; • 0,03083 тонн; • 0,00719 тонн.
3.	Сварочные электроды • АНО-6 Газосварка • Пропан-бутановая смесь	<ul style="list-style-type: none"> • 0,56 тонн; • 2,022 тонн.
4.	Вода	<ul style="list-style-type: none"> • На хозяйственно-бытовые нужды – 594 м³/период • На технические нужды – 75,4 м³/период.
5.	Электрическая энергия	<ul style="list-style-type: none"> • Существующее распределительное устройство
Срок строительства – 22 месяцев Количество рабочих – 36 чел.		
Период эксплуатации		
-	-	-

1.4 Описание намечаемой деятельности

Настоящим проектом предусмотрено проектирование подводящего газопровода среднего давления и внутриквартального низкого давления с. Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Проект разработан в соответствии требованиями МСН 4.03.01-2003, СП РК 4.03.101-

2013 Газоснабжение предусматривается от проектируемого ПГБ-Каражар газопровод среднего давления. Точка подключения - надземный газопровод в точке т. "А". Давление в точке подключения - до $P=0,3$ МПа. Диаметр газопровода в точке подключения - $D=219$ мм. Расчет газопроводов произведена на природный газ с теплотой сгорания $Q_n = 8000$ ккал/м³ и удельным весом $\gamma = 0,73$ кг/м³. Расчетный расход газа по объекту составляет - 5943,0 м³/час.

По радиусу действия ГРПШ, район разделен на восемь кварталов, для каждого квартала установлены ГРПШ-13-2НУ-1 редуторами РДГ-50Н с счетчиками газа СГ16МТ с электрокорректором для редуцирования давления газа с среднего $P_N 0,3$ МПа на низкое $P_N 0,003$ МПа с обогревом ОГШН и дополнительным утеплителем. Газопроводы запроектированы подземными из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 прокладываются на глубине 1,2 м до верха газопровода от поверхности земли и надземными по опорам - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

В данной части разработаны технологические решения по следующим площадкам: - Площадка ГРПШ-8 шт внутри села Каражар для снижения давления с среднего на низкого. В данной части устанавливается ГРПШ-13-2Н-У1 предназначены для газоснабжение села Каражар Целиноградского района. После врезки для снижения и регулирования давления газа в газораспределительной сети предусматриваются газорегуляторный пункт виде блочный (ГРПШ) соответственно комплектной заводской поставки. ГРПШ предназначены для редуцирования среднего давления $P_N 0,3$ МПа на требуемое низкого давления $P_N 0,003$ МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления, и автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки газа поставляемого потребителю по ГОСТ 5542-87.

В технологической части представлены схемы газового оборудования и габаритные схемы пунктов редуцирования газа шкафного типа с входным давлением $P_N 0,3$ МПа и выходным давлением $0,003$ МПа соответственно комплектной заводской поставки. В данном разделе предусмотрены установки следующих оборудования: - ГРПШ №2,4,5,8 идентичные - газорегуляторный пункт шкафного типа марки ГРПШ-13-2НУ1 с основной и резервной линиями редуцирования на базе регулятора РДГ-50Н с узлом учета расхода газа на базе турбинного счетчика СГ16МТ-G160 с электронным корректором miniElcor с обогревателем ОГШН, с максимальной производительностью до 450 м³/час.

Установлены на открытой площадке в ограждении 3,0x5,0м. - ГРПШ №1,3,6,7 идентичные - газорегуляторный пункт шкафного типа марки ГРПШ-13-2НУ1 с основной и

резервной линиями редуцирования на базе регулятора РДГ-50Н с узлом учета расхода газа на базе турбинного счетчика СГ16МТ-G250 с электронным корректором miniElcor с обогревателем ОГШН, с максимальной производительностью до 700 нм³/час.

1.5 Работы по постутилизации

Для целей реализации намечаемой деятельности постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не предусматривается.

1.6 Виды, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействий на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду проводится на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) поверхность дна водоемов;
- 4) ландшафты;
- 5) земли и почвенный покров;
- 6) растительный мир;
- 7) животный мир;
- 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 9) биоразнообразие;
- 10) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

1.6.1 Поверхностные и подземные воды

Подземные воды в период изысканий до глубины пройденных выработок 3 м вскрыты на высотной отметке 340,90-341,50 м.

При строительстве газопровода и ответвлений от него расстояние до реки Саркырама от точки врезки газопровода с западной стороны села Каражар составляет 1150 метра и от ГРПШ-8 не менее 20 метров. (см. рисунок 1).

Организация сбора производственных стоков

Для отвода хозяйственно-фекальных стоков на территории строительной площадки будут использоваться биотуалеты, которые очищаются сторонней организацией 2 раза в

неделю. На период эксплуатации водоотведение производится не будет.

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

1.6.2 Атмосферный воздух

В период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** являются

- Подогрев битума (источник №0001);
- Работа со строительными материалами (источник №6001);
- Разработка и засыпка грунта (источник №6002);
- Сварочные работы (источник №6003);
- Газосварка (источник №6004);
- Аппарат для сварки и резки (источник №6005);
- Сварка полиэтиленовых труб (источник №6006);
- Покрасочные работы (источник №6007);
- Гидроизоляция битумом (источник №6008);
- Работа спецтехники и автотранспорта (источник № 6009).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид азота, диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, бутилацетат, пропан 2-он, уайт-спирит, алканы C₁₂₋₁₉ пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет на 2023 год – 2,425654 тонн, на 2024 год – 0,039971 тонн.

В период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** являются:

- Свеча продувочная (источник № 0001);
- Свеча продувочная (источник № 0002);
- Свеча продувочная (источник № 0003);
- Свеча продувочная (источник № 0004);
- Свеча продувочная (источник № 0005);
- Свеча продувочная (источник № 0006);
- Свеча продувочная (источник № 0007);

- Свеча продувочная (источник № 0008);
- Неплотности оборудования (ЗРА и ФС) (источник № 6001).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных C1-C5.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 0,241106 тонн.

1.6.3 Земли и почвенный покров

Основными видами нарушений почв при проведении строительных работ являются механические нарушения вследствие передвижения техники и транспорта, а также при снятии почвенно-растительного слоя. Строительный поток каждого участка состоит из отдельных частных потоков (бригад), специализированных по видам работ, которые комплектуются специалистами, строительными механизмами, оборудованием и приспособлениями. 1-ая бригада - выполняет работы по снятию плодородного слоя почвы, планировке полосы отвода, устройству вдоль трассового проезда, разработке траншей. Грунт, образующийся при планировке земли после снятия плодородного слоя, складывается на противоположном краю рабочей полосы.

1.6.4 Растительный мир

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от строительства в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придёт в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания строительства территория растительность сможет восстановиться. Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком строительства, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания строительных работ. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не

вливают на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что, строительство объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

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

1.6.5 Животный мир

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

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

Во время работ по строительству воздействия будут зависеть от резких локальных изменений почвенно-растительных условий местообитания и регионального проявления фактора беспокойства.

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

Строительство повлечет за собой незначительное вытеснение и нарушения мест обитания животных, но адаптация животных к присутствию на данной территории людей и техники произойдет значительно быстрее. Обитающие здесь животные приспособились к измененным условиям на прилегающих территориях. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются передвижение людей и транспортных средств.

Повышенный трафик на дороге (для перевозки грузов) может воздействовать на грызунов, особенно если транспортировка будет проводиться в ночное время. Однако определено, что отдельные потери на дороге будут ниже естественного высокого колебания

численности животных.

Физическое присутствие персонала и проведение работ, скорее всего, создадут дополнительное беспокойство для животного мира. Не синантропные виды будут испытывать беспокойство из-за их низкого уровня толерантности.

Представители фауны могут быть подвержены косвенному воздействию различных аспектов проекта, которые вытекают от потери естественной среды и прямой угрозы гибели в ходе выполнения работ.

В период эксплуатации, после окончания строительства, воздействие на животный мир существенно уменьшится. Некоторые виды крупных млекопитающих, а также некоторых виды птиц, вытесненные из района или изменившие пути миграции за счёт фактора беспокойства во время строительного периода, могут вновь освоить территорию.

Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир практически не изменятся по сравнению с существующим положением.

1.6.6 Недра

Воздействие на геологическую среду и недра в результате реализации намечаемой деятельности не планируется.

1.6.7 Вибрация и шум

Вибрация

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 – механические колебания машин и механизмов, которые характеризуются такими параметрами, как частота, амплитуда, колебательная скорость, колебательное ускорение.

Источником возможного вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительных работ будет строительная техника, в период эксплуатации – отсутствует.

Шум

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Технологическое оборудование, в зависимости от его назначения, оказывает то или иное воздействие на здоровье людей, флору и фауну данного района. Шум действует на нервную систему человека, снижает трудоспособность, уменьшает сопротивляемость сердечно-сосудистым заболеваниям.

Для территории проектируемых объектов максимально допустимые ограничения на шум должны соответствовать Гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 168 от 28.02.2015 г.

Уровни шума в период строительства не рассматривались в связи с средней продолжительностью планируемых работ (срок строительства 22 месяцев).

1.6.8 Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение – это электромагнитные колебания, создаваемые источником естественного или искусственного происхождения. Основными источниками электромагнитного неионизирующего излучения являются предприятия, или объекты, вырабатывающие, или преобразующие электроэнергию промышленной частоты.

Основными источниками электромагнитного излучения являются существующее линии электропередачи.

1.6.9 Тепловые воздействия

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м² или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы в период строительства и эксплуатации будет незначительно и не повлияет на глобальные атмосферные процессы. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

1.6.10 Радиационная обстановка

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов -

предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

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

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

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

1.6.11 Управление отходами

Ожидаемые виды, характеристики и количества отходов, которые будут образованы в ходе строительства представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

№	Наименование	Объем образования отходов	Токсичность отходов	Физическое состояние отходов	Код отхода по Классификатору отходов
Период строительства					
1	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,009 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	15 01 10 *
2	Огарыши сварочных электродов	0,0084 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	12 01 01
3	Промасленная ветошь	0,0000016 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	16 07 08*
4	Строительный мусор	5,04 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	10 12 08
5	Коммунальные отходы	4,95 т/период	Не токсичные	Твердое состояние	20 03 01

Временное хранение образуемых отходов будет осуществляться не более шести месяцев. Отходы производства и потребления, образуемые в период строительства передаются на утилизацию специализированным организациям.

В период эксплуатации объемов образования отходов не прогнозируется.

2 ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Реализация проекта нацелена на обеспечение бесперебойной подачи природного газа населению с. Каражар Целиноградского района, коммунально-бытовых и промышленных потребителей, использующих природный газ в качестве основного топлива для котельных. Проектная производительность газопровода принята на основании расчетов прогнозируемой потребности в товарном газе, определенных на основании расчетных расходов газа предполагаемых к подключению потребителей с учетом сложившегося коэффициента неравномерности летнего и зимнего объемов потребления газа газораспределительных систем. Трасса подводящего газопровода выбрана в соответствии с выданными техническими условиями АО «КазТрансГаз Аймак», Внутрипоселковые газораспределительные сети в пос. Каражар выполнены в соответствии с Техническим заданием на проектирование. Таким образом, отказ от данного проекта является не целесообразным и при выполнении проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался. В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических противопожарных требований. Выбор трассы газопровода проводился по технико-экономическим критериям с учетом общей протяженности, количества пересечений газопровода, гидравлического профиля, условий строительства и воздействия на окружающую среду.

В связи с вышеизложенным, отсутствует необходимость в рассмотрении других возможных рациональных вариантов выбора места для намечаемой деятельности.

3 КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

3.1. Растительный мир

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

Пространства, примыкающие к речным долинам и пониженным местам, заняты гуловыми злаково-разнотравными степями, в травостое которых много ковылей (перистого и узколистного) и широколистных мезофильных злаков - пырея ползучего, вейника наземного, лисохвоста, мятлика лугового, полевицы белой, костреца безостного, господствующее разнотравье представлено лабазником степным, кровохлебкой, горичником Морисона, горошком мышиным, комплексирующее с разнообразными галофитными лугово-степными и пустынно-степными (особенно на юге области) группировками. В их травостое - типчак, грудница, солодка, морковник Бессера, полынь, вострец, бескильница, солонечник точенный.

3.2 Животный мир

Богат и разнообразен дикий животный мир Акмолинской области. Из парнокопытных встречаются лоси, косули, олени, кабаны, сайгаки и архары. Из хищников обитают лисица, корсак, волк, рысь, барсук, горностаи, ласка, степной хорь, енотовидная собака и другие. Из птиц можно встретить глухаря, тетерева, серую и белую куропатку, гусей и уток.

Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Также на территории Акмолинской области обитают виды животных, занесенных в Красную Книгу РК: архар, лесная куница, серый журавль, журавль-красавка, стрепет, лебедь-кликун, фламинго и другие.

3.3 Земельные ресурсы

Согласно Заключения об инженерно-геологических условиях по объекту «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области» выполненного ТОО «ТопГиз», суглинок песчанистый, светло-коричневого цвета, средnezасоленный, неслоистый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,8 м.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 3,0 м. вскрыты от 0,8 до 2,8 м от поверхности земли.

По трассе проектируемых газопроводов с поверхности сложена насыпным грунтом мощностью 0,2 м. Ниже насыпного грунта до разведанной глубины 3,0 м залегает суглинок.

Рельеф относительно ровный. Общий уклон поверхности с юга на север.

По участку абсолютная отметка поверхности изменяются от 348,14-354,12 м.

Геолого-литологическое строение площадки приведено на инженерно-геологических, геолого-литологических колонках.

По номенклатурному виду и физико-механическим свойствам в пределах сжимаемой толщи грунтов выделен 1(один) инженерно-геологический элемент. 1-й инженерно-геологический элемент- Суглинок песчанистый, светло-коричневого цвета, средnezасоленный, неслоистый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,8 м. Глубина промерзания грунтов нормативная по СП. РК 5.01-102 2013 для суглинков и глин -1,49 м. Сейсмичность участка оценивается в 5 баллов СП.РК 2.03-30-2017, категория грунтов по сейсмическим свойствам III- третья.

3.4 Ландшафты

Степной ландшафт состоит из лессовидных суглинков и лессов. Также здесь преобладают гидрослюды, глубже по профилю монтмориллонит, мало каолинита. В составе встречается большое количество калия (2-4%), кальция, магния, а также зачастую отмечается образование горизонтов аккумуляции карбонатов и гипса.

Гидротермические условия степных ландшафтов зависят от температуры испарения ($t - 25^{\circ}\text{C}$).

Содержание гумуса в составе почвы степных ландшафтов зачастую составляет от 1 до 4%. Реакция почв нейтральная или слабощелочная, накопление глинистых частиц в иллювиальном горизонте отсутствует. Разложение органического вещества и синтез гумуса протекают интенсивно.

3.5 Поверхностные и подземные воды

3.5.1 Современное состояние поверхностных вод

Особенностью гидрогеографической сети на территории области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2-0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Саркырама (Жабай). Ширина долин временных водотоков изменяется преимущественно в пределах 0,5-1,0 км. На отдельных временных водотоках местами ширина долин достигает 2-3 км. Эти расширенные участки долин используются для строительства лиманов. Питание рек и временных водотоков в основном за счет снеговых вод. Их удельный вес в годовом объеме стока рек достигает 90%, временных водотоков - 97-100%. Дождевой сток - явление очень редкое и значительное. На отдельных притоках рек Саркырама (Жабай). Объем меженного стока рек, находящихся в северной половине области, в 2-2,5 раза превышает объем стока рек, расположенных в южной половине области. Объем стока за зимние месяцы составляет 0-4% от годового.

3.5.2 Современное состояние подземных вод

При строительстве газопровода и ответвлений от него расстояние до реки Саркырама от точки врезки газопровода с западной стороны села Каражар составляет 1150 метра и от ГРПШ-8 не менее 20 метров. (см. рисунок 1).

Согласно постановления Акимата Акмолинской области от 03 августа 2017 года № А-8/338 «Об установлении водоохранных зон и полос для реки Саркырама составляет 500 м, водоохранная полоса от 35 до 55 м.

Подземные воды представляют собой ценнейшее полезное ископаемое, играющее важную роль в развитии производительных сил различных регионов Казахстана. Они широко используются, прежде всего, для хозяйственно-питьевого водоснабжения, орошения сельхозугодий, и водопоя скотта, производственно-технического водоснабжения, лечебных целей, извлечения ряда ценных полезных ископаемых.

Грунтовые воды на исследованной территории до глубины 3,0 м. вскрыты от 0,8 до 2,8 м от поверхности земли.

По трассе проектируемых газопроводов с поверхности сложена насыпным грунтом мощностью 0,2 м. Ниже насыпного грунта до разведанной глубины 3,0 м залегает суглинок.

3.6 Атмосферный воздух

3.6.1 Характеристика климатических условий и современное состояние окружающей среды

Характеристика климатических условий

Район строительства - I-B климатического подрайона с климатическими характеристиками:

- средняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 30 °С;
- снеговая Нагрузка III района 1,5 кПа;
- ветровая Нагрузка IV района 0,77 кПа.

Инженерно-геологические условия:

- грунты - Суглинок песчанистый, светло-коричневого цвета, средnezасоленный, неслоистый, от полутвердой до мягкопластичной консистенции, вскрытой мощностью 2,8 м;
- уровень грунтовых вод – до 3,0 м вскрыты на глубине 0,3 м. в выработках №1 и на глубинах 2,9м. в выработках №18;
- глубина промерзания суглинка – 1,49 см.

Сейсмичность района строительства

-5 баллов.

Температурный режим формируется под влиянием притока прямой солнечной радиации и особенностей подстилающей поверхности, которая представляет собой изрезанную, слегка наклоненную на север предгорную равнину.

Зима (ноябрь - март) отличается частыми снегопадами с преобладанием пасмурной погоды. Преобладающие температуры воздуха: днем колеблется от «минус» 13°С до «минус» 19°С, ночью «минус» 14, «минус» 20°С (минимальная «минус» 51.6°С). Среднее число дней с температурой ниже —30°С – 5.2. Высота снежного покрова 25-30 см, местами достигает 40-45 см. При переходе температуры воздуха в положительную сторону на дорогах возможна гололедица. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,49 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1.81 м, для песков средних, крупных и гравелистых 1.94 м, для крупнообломочных грунтов 2,20 м. Продолжительность морозного периода 161 дней. Продолжительность отопительного периода 209 дней, с 29.09 по 26.04.

Весна (апрель - май) короткая с интенсивным подъемом температуры. Дневная температура в апреле 2-5°С, в мае 12-14°С. По ночам до середины мая возможны заморозки. Снежный покров сходит в середине апреля. Осадки выпадают в виде дождей или мокрого снега. Пасмурных дней около 15 за сезон. Лето (июнь - август) умеренно засушливое, характеризуется жаркой, сухой погодой. Осадков за лето выпадает 32% годовой суммы.

Колебания величин осадков в отдельные годы значительны. Дожди ливневые кратковременные. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (20-50 мм). Средняя дневная температура воздуха колеблется от 18°C до 24°C (максимальная 41,6°C). В наиболее жаркие дни наблюдаются явления миража. Средняя ночная температура на 2-3°C ниже дневной. Число дней с температурой больше 25°C в летний период в среднем составляет 66,4. За лето бывает 3-5 дней с температурой выше 35°C.

Осень (сентябрь - октябрь), хотя и отличается преобладанием пасмурной погоды, примерно одна треть времени приходится на ясную погоду. В первой половине сезона погода теплая (до 17°C) и ясная, во второй половине прохладная (до 7°C), пасмурная с морозящими дождями и заморозками (до «минус» 5°C). В конце сезона начинаются снегопады, возможны понижения температуры до «минус» 6, «минус» 15°C. Продолжительность теплого периода 204 дня.

Атмосферные осадки

Максимум осадков на большей части территории приходится на лето, чаще всего на вторую половину. Количество атмосферных осадков за летний период (апрель-октябрь) составляет 99 мм, или 32% годовой суммы. Летние осадки чаще бывают ливневыми. Среднее количество атмосферных осадков составляет 319 мм. Максимум осадков (50 мм) приходится на июль, минимум – на февраль – 19 мм. На холодный период ноябрь-март приходится 68 % осадков (220мм).

Ветровой режим

Режим ветра в Казахстане носит преимущественно материковый характер. Определяется он в основном местными барико-циркуляционными условиями. Ветровой режим довольно неординарен, хотя для большей части территории характеризуется повышенной активностью в течение всего года. В области преобладают юго-западные, западные и южные ветра. Ветры в течение года преимущественно юго-западные и западные, в летний период преобладают северные и северо-западные. Средняя годовая скорость ветра в г. Астане 5 м/сек. Наибольшая приходится на март (6 м/сек), минимальная в августе (4 м/сек). Среднее число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) - 40, наибольшее — 87. Максимальная скорость ветра в Астане, зафиксированная за период наблюдений, 36 м/сек, отмечается раз в 20 лет. Ветровой режим Астаны характеризуется в основном зональными воздушными массами с западной составляющей – до 65%. Мощные западные потоки наиболее сильны в холодное время и переходные периоды. Это приводит к образованию метелей и снегопадов, при низкой температуре возможны ветра и поземки.

Снежный покров

В первой декаде октября начинаются устойчивые заморозки, в это же время бывают самые ранние снегопады. В октябре выпадает до 41 мм осадков. В январе происходит заметное усиление морозов. Количество дней с морозами до -25°C и ниже в городе 25, а в некоторые годы - до 18-20 дней за месяц. Снежный покров достигает высоты 20-25 см. В наиболее снежные зимы высота снежного покрова 42 см. Устойчивый снежный покров держится 130-140 дней на юге и 150-155 дней - на севере города. Весна наступает во 1-й половине апреля и длится 1,5-2 месяца. Повышение температуры до 0°C происходит обычно в начале апреля. Самый ранний сход снега отмечается 18 марта - 1 апреля, поздний 25-26 мая. Прекращение заморозков ночью наблюдается с 10-19 апреля (раннее) до 13-15 июня на юге и 14-24 июня на севере города. Число дней с устойчивым снежным покровом составляет 146 дней.

3.7 Экологические и социально-экономические системы

3.7.1 Экологические системы

Согласно Конвенции о биологическом разнообразии, экосистема — это динамический комплекс, образованный растениями, животными и микроорганизмами (биоценоз), а также окружающей их неживой природой (биотопом), которые взаимодействуют как одно функциональное целое. Другими словами, это участок геопространства и населяющие его живые организмы, не способные существовать отдельно друг от друга.

Классификация экосистем осуществляется по:

- расположению в пространстве,
- масштабу,
- типу возникновения,
- источнику энергии.

По расположению в пространстве

Бывают наземные и водные системы. Наземные — это системы твердой поверхности нашей планеты. В их распределении наблюдается определенная климатическая зональность.

Выделяют виды экосистем:

- арктическая тундра;
- бореальные хвойные леса, летнезеленые лиственные и смешанные леса, степь, пампасы умеренной зоны;

- альпийская (высокогорная) тундра;
- субтропические заросли жестколистных кустарников — чапараль;
- тропические пустыни, злаковники, саванна, вечнозеленые сухие и дождевые леса.

Водные виды делятся на морские (моря, океаны, соленые озера, ватты) и пресноводные (пресные озера, реки, ручьи).

Район осуществления проектируемой деятельности относится к степной наземной экосистеме. Воздействие на экосистему при осуществлении проектируемой деятельности будет выражаться выбросами загрязняющих веществ, снятием плодородного слоя почвы, организацией мест временного складирования оборудования и строительных материалов, строительства и монтажа проектируемых объектов и сооружений, акустических и вибрационных воздействий и др.

По масштабу

Часть экологов выделяет 3 вида экосистем в зависимости от размера: микросистемы, мезосистемы, макросистемы. Отдельными системами они считают, например, разлагающийся пень, лес, где он находится, и целый континент. Самая большая это биосфера, которая включает в себя совокупность всех наземных и водных видов.

Район намечаемой деятельности относится к мезосистемам.

По типу возникновения

Различают естественные (природные) и искусственные, или антропогенные (созданные человеком) типы экосистем. Для первых характерны условность границ, большое разнообразие видов, устойчивость, способность саморегулироваться и восстанавливаться. Человек не влияет на обмен вещества и энергии.

Искусственные системы имеют четкие границы. Они не могут существовать без вмешательства человека, который отбирает для них определенные растения и животных. Они создаются, например для получения сельскохозяйственной продукции (пашни, теплицы, сады, рыбные пруды), отдыха (парки, поля для гольфа), снабжения водой (оросительные каналы, городские пруды).

Район намечаемой деятельности относится к естественным экосистемам.

По источнику энергии

В зависимости от наличия и количества живых организмов, производящих органические вещества (автотрофы, продуценты), бывают такие виды экосистем:

- автотрофные, которые делятся на фотоавтотрофные, использующие солнечную энергию, и хемотрофные, потребляющие химическую энергию. Это леса, болота, пашни, сады.

- гетеротрофные. В естественных (океанические глубоководные) организмы получают энергию, перерабатывая остатки животных и растений, которые попадают к ним из автотрофных. Антропогенные (грибные фермы, фабрики, города) зависят от электроснабжения.

Район намечаемой деятельности относится к автотрофным экосистемам.

3.7.2 Социально-экономические системы

3.7.2.1 Характеристика социально-экономической ситуации

Площадь территории области составляет 146,2 тыс. кв.км.

Население на 01.06.2022г. – 733,8 тыс. человек, из них городское – 369,7 тыс. человек (50,4%). Область состоит из 17 районов, 3 городов областного и 8 городов районного значения. Национальный состав: казахи – 52,8%, русские – 31,9%, другие – 15,3%.

1. Объем производства промышленной продукции составил 671,4 млрд. тенге, ИФО – 108% к уровню 2021 года.

За период реализации Карты индустриализации (2010-2021 годы) реализовано 112 проектов на 428,8 млрд. тенге, создано 11 тыс. рабочих мест. В 2022 году в рамках ГПИИР запланирован ввод в эксплуатацию 10 объектов на 160,6 млрд. тенге, с созданием 1854 новых рабочих мест, из них на 01.07.2022г. введен в эксплуатацию 1 проект на 27 млрд. тенге, создано 231 новое рабочее место.

2. Объем валовой продукции сельского хозяйства составил 155,1 млрд. тенге, ИФО – 100,5% к уровню 2021 года.

3. Количество действующих субъектов МСБ составило 50,8 тыс. единиц, что на 5,9% выше показателя 2021 года.

На реализацию Программы «Дорожная карта бизнеса-2025» в 2022 году направлено 8,3 млрд. тенге, в т.ч. на субсидирование – 5,4 млрд. тенге, гарантирование кредитов – 1,8 млрд. тенге, грантовое финансирование – 139 млн. тенге, подведение производственной инфраструктуры – 921,6 млн. тенге.

4. Объем инвестиций в основной капитал увеличен на 21,7% и составил 235,3 млрд. тенге.

Объем строительных работ возрос до 59 млрд. тенге

или 138,7% к показателю 2021 года. Введено 298,8 тыс. кв.м жилья (рост на 5,9%).

5. Уровень безработицы (за 1 квартал 2022г.) – 4,8%. Безработица среди молодежи (в возрасте 15-28 лет) – 2,9% (за 1 квартал 2022г.). Самозанятых – 25,7% от экономически активного населения (105,8 тыс. человек).

Среднемесячная номинальная заработная плата за январь-март 2022 года составила 225 тыс. тенге, что на 22% выше уровня 2021 года.

Индекс потребительских цен составил 110,6%, в том числе на продовольственные товары – 115%.

6. Бюджет области на 2022 год – 473,1 млрд. тенге (трансферты, субвенции из республиканского бюджета – 69,2%).

На 1 июля 2022 года освоено 197,1 млрд. тенге или 99,7% к плану финансирования.

В государственный бюджет поступило 159,7 млрд. тенге налогов и других обязательных платежей или 106,7% к прогнозу, в том числе в республиканский бюджет – 92,9 млрд. тенге (102,2% к прогнозу), местный – 66,8 млрд. тенге (113,7% к прогнозу).

7. На социальную сферу в 2022 году предусмотрено 221,1 млрд. тенге (46,7% бюджета области), в т.ч. на образование – 177,5 млрд. тенге (37,5%), здравоохранение – 5,4 млрд. тенге (1,1%).

Охват детей детским дошкольным образованием в возрасте от 2 до 6 лет – 85,1%.

Продолжается реализация проектов по строительству 12-ти школ: в Аршалынском районе (2 проекта: сс.Жибек Жолы и Жалтырколь), районе Биржан сал (с.Буланды), Сандыктауском (с.Петровка), Целиноградском районах (3 проекта: с.Отемис, Шубары, Жанажол), г.Степногорск (п.Бестобе), г.Косшы (2 объекта), г.Кокшетау (2 объекта), 5-ти детских садов: в с.Коянды Целиноградского района, г.Косшы, г.Кокшетау (3 объекта), 2-х пристроек к школам: в Аккольском районе (школа №4 в г.Акколь) и г.Кокшетау (специальная школа-интернат №4).

В сфере здравоохранения продолжается строительство поликлиники на 100 посещений в смену в г.Косшы и Центра первичной медико-санитарной помощи на 50 посещений в с.Коянды Целиноградского района, предусмотрено начало строительства медицинского пункта с.Сочинское и фельдшерско-акушерского пункта в с.Новосельское Атбасарского района.

8. Жилищно-коммунальное хозяйство. Доступ в городах к центральному водоснабжению – 95,1%, теплоснабжению – 68,6%. Доступ в селах к центральному водоснабжению – 82,6%.

В 2022 году на развитие систем водоснабжения и водоотведения выделено 17,3 млрд. тенге. Средства направлены на строительство 19-ти (8,4 млрд. тенге) и реконструкцию 24-ти объектов (6,9 млрд. тенге), разработку ПСД по 11 проектам (96,2 млн. тенге), на поисково-разведочные работы (769,9 млн. тенге), текущий ремонт 29 объектов (1,1 млрд. тенге).

3.7.2.2 Характеристика санитарно-эпидемиологической ситуации

Акмолинская область расположена в аридной зоне, природно-климатические условия которой дискомфортны и характеризуются высокими температурами воздуха в летний период, низкими – зимой, резкими суточными перепадами температур, интенсивной инсоляцией, частыми и сильными пыльными бурями. Антропогенное загрязнение территории связано с деятельностью предприятий и объектов топливно-энергетического комплекса, металлургической и химической отраслей промышленности, транспорта и связи, сельского хозяйства. Вместе с тем, Акмолинская область относится к регионам с низкой степенью санитарного благоустройства и характеризуется неудовлетворительным уровнем и состоянием водоснабжения и водоотведения, санитарной очистки населенных мест от твердых и жидких бытовых отходов. В Акмолинской области в части санитарной очистки территории остается большое число не решенных вопросов. Если в городах и районных центрах очистка территории от мусора и твердых бытовых отходов осуществляется по плано-регулярной системе, то в поселках и в сельских населенных пунктах, в основном, в период весеннего месячника санитарной очистки, объявляемого Постановлением областного Акимата. Здравоохранение. Сеть здравоохранения области представлена 135 медицинскими организациями, из них 47 – больницы, 37 – общей врачебной практики, 24 – стоматологических клиник.

4 ВОЗМОЖНЫЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на растительный покров

Основное воздействие на почвенно-растительный покров будет оказано в период проведения строительных работ. Как правило, данное воздействие, ограничено территорией, отведенной под строительство. Возникающие при этом нарушения будут следующими:

- механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова;

Основные типы деградационных изменений почвенно-растительного покрова, вызванные механическим воздействием могут быть следующими:

- частичное уничтожение растительности в результате разового проезда транспорта (естественная растительность покрывает более половины площади);
- уничтожение большей части растительного покрова и подстилки (войлока) за счет многократного прохождения транспорта;
- погребение естественного растительного покрова в результате навалов;
- механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта.

С учетом рассчитанных данным Проектом максимальных приземных концентраций при проведении строительных работ и эксплуатации проектируемых объектов и оборудования существенного воздействия на почвенно-растительный покров от выбросов загрязняющих веществ не ожидается.

4.2 Оценка воздействия строительства и эксплуатации проектируемых объектов на животный покров

В соответствии со ст. 245. Экологические требования при осуществлении градостроительной и строительной деятельности. П.3. При размещении, проектировании и строительстве железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции и предотвращение гибели животных.

При проведении планируемых работ будет принят ряд технических,

организационных и иных мероприятий, способствующих минимизации воздействия на поверхности земли при проведении работ. К таким мероприятиям можно отнести:

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

4.3 Оценка воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы

Охрана недр является обязательной частью оценки воздействия на окружающую среду, затрагивающей вопросы недропользования.

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

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

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

- учёт природно-климатических особенностей территории (повышенную засоленность грунтов, грунтовых вод и др.) при проведении работ и применении тех или иных материалов и конструкций;
- утилизация всех видов промышленных и бытовых отходов
- автоматизация технологических процессов на площадках, предотвращающая возникновение аварийных ситуаций.

Проектируемые работы не вызовут просадок земной поверхности на рассматриваемом участке

4.4 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов

Период строительства

Источником водоснабжения в период строительства являются существующие источники водоснабжения (село Каражар). В качестве питьевой воды на площадке строительства используется привозная бутилированная вода.

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

- на питьевые нужды – 1,87 м³/период;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 594 м³/период;
- на технические нужды – 315,834 м³/период.

Таблица 5. Водопотребление и водоотведение в период строительства

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Период строительства				
На хозяйственно-бытовые нужды	0,9	594	0,9	594
ИТОГО:	0,9	594	0,9	594

Техническую воду в период строительства используют на увлажнение грунта при уплотнении, поливку дорог и площадки строительства, а также на гидроиспытание трубопроводов. Техническую воду на испытание привозят в автоцистернах, после испытания трубопровода, воду откачивают в автоцистерны и направляют для дальнейшего использования.

Водоотведение в период строительства:

Сброс в природные водоемы и водотоки – не планируется.

В пруды-накопители – не планируется.

В посторонние канализационные системы: 594 м³/период.

Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

Период эксплуатации

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации при реализации проектных решений не прогнозируется.

4.4 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Далее в п.5 рассмотрены два периода осуществления проектируемых работ: строительство и эксплуатация. Все расчеты потенциально возможных количественных и качественных показателей воздействия на атмосферный воздух (химическое и физическое воздействие) проведены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

4.5 Оценка воздействия на экологические системы

Виды антропогенного воздействия в процессе осуществления проектируемых работ на природные экосистемы:

Негативное воздействие:

- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

Стоит отметить, что проектируемые работы находятся на территории существующей производственной базы.

4.6 Оценка воздействия на социальную среду

По направленности интересы населения района, как и других районов области, связанные с развитием нефтегазовой отрасли, можно разделить на следующие группы:

- Экологические интересы – сохранение качества окружающей среды, как фактора здоровья населения, особенно при эксплуатации объектов нефтегазового сектора, защита от уничтожения природных ландшафтов, видового биологического многообразия, рекреационных свойств природных объектов, организация всеобъемлющего контроля загрязнения окружающей среды.
- Эколога-социальные интересы – обеспечение эффективности природопользования, в частности, рационального использования невозобновляемых ресурсов, особенно в нефтегазовой отрасли, бережного сохранения природно-ресурсного потенциала региона, в т.ч. особенно водных и земельных ресурсов.
- Материально-финансовые интересы – образование новых рабочих мест, относительно

высокие заработки, приобретение востребованных рабочих специальностей, появление новых социально-бытовых объектов, повышение уровня медицинского и культурного обслуживания населения.

- Экономические интересы – поступление части доходов от реализации проектных решений в бюджет района, создание условий для всестороннего и устойчивого социально-экономического развития района.

Наиболее значимыми факторами для улучшения социально-экономических условий жизни населения района от реализации проекта являются:

- увеличение отчислений в бюджет от хозяйственной деятельности предприятия.

4.7 Оценка физического воздействия на окружающую среду

Вибрация

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

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

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

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.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения в период строительства отсутствуют, в период эксплуатации – существующее распределительное устройство. Уровень электромагнитных полей от потребительских кабелей следует признать несущественным.

Предельно допустимый уровень воздействия на человека электромагнитных полей радиочастотного диапазона регламентирован соответствующими нормативными документами.

Все вышеизложенное свидетельствует об отсутствии опасных воздействий электромагнитных полей на окружающую среду и персонал на рассматриваемой территории.

4.8 Накопление отходов и их захоронение

В процессе реализации намечаемой деятельности все образуемые виды отходов подлежат разделному сбору в специально оборудованных местах в пределах проектируемых производственных площадок в промаркированные емкости. Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан. Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими их потери, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Атмосферный воздух

5.1.1 Источники и масштабы химического загрязнения атмосферы

Настоящим отчетом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период строительства и эксплуатации при строительстве подводящего газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Источникам организованных выбросов в данном проекте присвоены четырехразрядные номера, начиная с 0001, а неорганизованных выбросов – с 6001.

Период строительства

В период строительства выбросы загрязняющих веществ в атмосферу будут выделяться при разгрузке строительных материалов, земляных работах, гидроизоляции битумом, проведении покрасочных и сварочных работ.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства являются:

Организованные источники:

- Подогрев битума (источник № 0001);

Неорганизованные источники:

- Работа со строительными материалами (источник № 6001);
- Разработка и засыпка грунта (источник № 6002);
- Сварочные работы (источник № 6003);
- Газосварка (источник № 6004);
- Аппарат для сварки и резки (источник №6005);
- Сварка полиэтиленовых труб (источник № 6006);
- Покрасочные работы (источник №6007);
- Гидроизоляция битумом (источник №6008);
- Работа спецтехники и автотранспорта (источник № 6009).

Период эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющий веществ в атмосферу будут выделяться от продувочных свечей и неплотностей оборудования (ЗРА и ФС).

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

Организованные источники:

- Свеча продувочная (источник № 0001);
- Свеча продувочная (источник № 0002);
- Свеча продувочная (источник № 0003);
- Свеча продувочная (источник № 0004);
- Свеча продувочная (источник № 0005);
- Свеча продувочная (источник № 0006);
- Свеча продувочная (источник № 0007);
- Свеча продувочная (источник № 0008).

Неорганизованные источники:

- Неплотности обрудования (ЗРА и ФС) (источник № 6001).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта представлены в приложении В к настоящему проекту.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве и эксплуатации проектируемого комплекса, с указанием их максимально разовых и среднесуточных предельно допустимых концентраций (ПДК), ОБУВ, класса опасности вещества, количества выбросов, приведен в таблицах 6-7. Данные, занесенные в таблицу, получены путем суммирования выбросов вредных веществ по каждому ингредиенту, рассчитанных в приложении В с использованием методик, разрешенных к использованию в Республике Казахстан.

В перечне загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются». Также согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности.

Таблица 6. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства на 2023 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0,04		3	0,02857	0,01404	0,351
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)		0,01	0,001		2	0,0012666	0,0010545	1,0545
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,026807	0,02800328	0,700082
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,004354	0,00455086	0,07584763
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001042	0,000118	0,00236
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,0245	0,002786	0,05572
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,071763	0,01149466	0,00383155
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			0,01		1	0,0000325	0,00045918	0,045918
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,081925	2,363147	23,63147
В С Е Г О :							0,2402601	2,4256535	25,9207292
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства на 2024 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	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
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,01306	0,02279	0,11395
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,01722	0,004164	0,00694

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
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,00333	0,000805	0,00805
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00722	0,001745	0,00498571
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0278	0,00974	0,00974
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,000841	0,000727	0,000727
	В С Е Г О :						0,069471	0,039971	0,14439271
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 9. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

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		0,027523	0,241102	0,00482204
	В С Е Г О :						0,027523	0,241102	0,00482204
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)									

5.1.2 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

На данном этапе проектирования определяются направления изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

В соответствии с нормами проектирования в Республике Казахстан для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование.

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере при помощи программного комплекса «ЭРА. Версия 3.0», в котором реализованы основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», Приложение № 12 к приказу Министра ООС и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө.

Программный комплекс «ЭРА» версии 3.0 разработан фирмой «Логос-Плюс» (г.Новосибирск).

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Проведенные расчеты в программе «ЭРА 3.0» позволили получить следующие данные:

- потенциальные уровни концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-румбовой розе ветров и при штиле;
- потенциально возможные максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- расчёт потенциально возможных полей рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- потенциально возможные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны.

Критерием оценки степени загрязнения атмосферного воздуха, расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками.

Согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитывается. В связи с чем, при проведении расчетов рассеивания от продувочных свечей (источники № 0001-0008) не учитывались.

В период эксплуатации, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не будут достигать 1 ПДК и воздействовать на здоровье населения.

Сводная результатов расчетов в период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0197	См<0.05	нет расч.	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	50.0000000	-

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации приведены в таблицах 10-13.

Таблица 10. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства на 2023 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м ³	т/год			
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		Подогрев битума	1		Дымоходная труба	0001	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1														
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011467	146076,433	0,001304	2023	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001863	23732,484	0,000212	2023	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001042	13273,885	0,000118	2023	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0245	312101,911	0,002786	2023	
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,057938	738063,694	0,006589	2023	
001		Работа со строительными материалами	1		Работа со строительными материалами	6001	2					1	1	1	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005794		1,080493	2023
001		Разработка и засыпка грунта	1		Разработка и засыпка грунта	6002	2					1	1	1	1							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,076131		1,282654	2023
001		Сварочные работы	1		Сварочные работы	6003	2					1	1	1	1							0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,00832		0,00838	2023
																						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,000961		0,000969	2023
001		Газосварка	1		Газосварка	6004	2					1	1	1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00667		0,02427528	2023
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001083		0,00394486	2023
001		Аппарат для сварки и резки	1	77,69	Аппарат для сварки и резки	6005	2					1	1	1	1							0123	Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,02025		0,00566	2023
																						0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0003056		0,0000855	2023
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00867		0,002424	2023
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001408		0,000394	2023
																						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,01375		0,003846	2023
001		Сварка полиэтиленовых труб	1		Сварка полиэтиленовых труб	6006	2					1	1	1	1							0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,000075		0,00105966	2023
																						0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,0000325		0,00045918	2023

Таблица 11. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства на 2024 год

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
		Наименование	Кол-во, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м ³	т/год			
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		Покрасочные работы	1		Покрасочные работы	6007	2					1	1	1	1							0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,01306		0,02279	2024
																						0621	Метилбензол (349)	0,01722		0,004164	2024
																						1210	Бутилметат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,00333		0,000805	2024
																						1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,00722		0,001745	2024
																						2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0278		0,00974	2024
001		Гидроизоляция битумом	1		Покрасочные работы	6008	2					1	1	1	1							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК(-265П) (10)	0,000841		0,000727	2024

Таблица 13. Параметры загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной скорости			Координаты источника на карте-схеме м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
		Скорость, м/с	Объем смеси, м ³ /с						Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2	г/с	мг/м ³							т/год			
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		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0001	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0002	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0003	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0004	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0005	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0006	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0007	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		Свеча продувочная	1		Свеча продувочная	0008	4	0,1	0,01	0,0000785		1	1							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0008795	11203,185	0,00000053	2025
001		ЗРА и ф-С	1		ЗРА и ф-С	6001	2					1	1	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,027523		0,241102	2025

Предложения по нормативам НДС по каждому источнику выбросов загрязняющих веществ по ингредиентам в период строительства и эксплуатации представлены таблицами 10 и 11. В нормативах выбросов загрязняющих веществ на период строительства не учтены выбросы от работы автотранспорта, т.к. в соответствии со ст. 202. п. 17 Экологического кодекса Республики Казахстан «нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются». Также согласно п.19 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №63 от 10.03.2021 г. максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности.

Таблица 14. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		Существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Организованные источники										
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Основное	0001			0,011467	0,001304			0,011467	0,001304	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Основное	0001			0,001863	0,000212			0,001863	0,000212	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
Основное	0001			0,001042	0,000118			0,001042	0,000118	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
Основное	0001			0,0245	0,002786			0,0245	0,002786	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Основное	0001			0,057938	0,006589			0,057938	0,006589	2023
Итого по организованным источникам:				0,09681	0,011009			0,09681	0,011009	
Неорганизованные источники										
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)										
Основное	6003			0,00832	0,00838			0,00832	0,00838	2023
	6005			0,02025	0,00566			0,02025	0,00566	2023
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)										
Основное	6003			0,000961	0,000969			0,000961	0,000969	2023
	6005			0,0003056	0,0000855			0,0003056	0,0000855	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
Основное	6004			0,00667	0,02427528			0,00667	0,02427528	2023
	6005			0,00867	0,002424			0,00867	0,002424	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
Основное	6004			0,001083	0,003944858			0,001083	0,003944858	2023
	6005			0,001408	0,000394			0,001408	0,000394	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Основное	6005			0,01375	0,003846			0,01375	0,003846	2023
	6006			0,000075	0,00105966			0,000075	0,00105966	2023

ПРОЕКТ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
СТРОИТЕЛЬСТВО ГАЗОПРОВОДА И ОТВЕТВЛЕНИЙ ОТ НЕГО, ПЕРЕХОДОМ ТРУБОПРОВОДОМ ЧЕРЕЗ ВОДНЫЕ ПРЕГРАДЫ В СЕЛЕ КАРАЖАР ЦЕЛИНОГРАДСКОГО РАЙОНА АКМОЛИНСКОЙ
ОБЛАСТИ

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		Существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Основное	6007					0,01306	0,02279	0,01306	0,02279	2024
(0621) Метилбензол (349)										
Основное	6007					0,01722	0,004164	0,01722	0,004164	2024
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Основное	6006			0,0000325	0,00045918			0,0000325	0,00045918	2023
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Основное	6007					0,00333	0,000805	0,00333	0,000805	2024
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Основное	6007					0,00722	0,001745	0,00722	0,001745	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)										
Основное	6007					0,0278	0,00974	0,0278	0,00974	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)										
Основное	6008					0,000841	0,000727	0,000841	0,000727	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)										
Основное	6001			0,005794	1,080493			0,005794	1,080493	2023
	6002			0,076131	1,282654			0,076131	1,282654	2023
Итого по неорганизованным источникам:				0,1434501	2,414644478	0,069471	0,039971	0,2129211	2,454615478	
Всего по объекту:				0,2402601	2,425653478	0,069471	0,039971	0,3097311	2,465624478	

Таблица 15. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2025-2034 гг.		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Газопровод	0001	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0002	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0003	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0004	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0005	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0006	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0007	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
	0008	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	0,00087945	0,00000053	2025
Итого по организованным источникам:		0,0070356	0,00000424	0,0070356	0,00000424	0,0070356	0,00000424	
Неорганизованные источники								
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Газопровод	6001	0,027523	0,241102	0,027523	0,241102	0,027523	0,241102	2025
Итого по неорганизованным источникам:		0,027523	0,241102	0,027523	0,241102	0,027523	0,241102	
Всего по объекту:		0,0345586	0,24110624	0,0345586	0,24110624	0,0345586	0,24110624	

6 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе реализации проектируемых сооружений и оборудования будут образовываться различные виды отходов от источников основного и вспомогательного производства в период строительства и эксплуатации.

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов, строительный мусор, промасленная ветошь и коммунальные отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации образование отходов не предполагается.

Расчет объемов образования отходов производится по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08 г., №100-п и представлен в Приложении Г.

7 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Рабочим Проектом не предусмотрены полигоны для захоронения отходов.

Предполагаемые виды отходов в период строительства и эксплуатации должны собираться в промаркированные накопительные контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям.

8 ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимается нарушение технологических процессов на производстве, повреждение трубопроводов, емкостей, хранилищ, транспортных средств, приводящее к выбросам сильнодействующих ядовитых веществ в атмосферу в количествах, которые могут вызвать массовое поражение людей и животных.

План действий при аварийных ситуациях:

1. Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при инциденте:

1) немедленно информирует о возникновении опасных производственных факторов и произошедшем инциденте работников, население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы;

2) информирует в течение суток территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности;

3) проводит расследование инцидента;

4) разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;

5) ведет учет произошедших инцидентов.

2. Организация, осуществляющая эксплуатацию опасного производственного объекта, при аварии:

1) немедленно информирует о произошедшей аварии профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования, обслуживающие объект, территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, а при возникновении опасных производственных факторов – население, попадающее в расчетную зону чрезвычайной ситуации, и работников;

2) предоставляет комиссии по расследованию аварии всю информацию, необходимую для осуществления своих полномочий;

3) осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Сценарии возникновения и развития возможных аварий

Аварии на линейной части

Линейная часть распределительных газопроводов является потенциальным источником взрывопожароопасности со значительным энергетическим потенциалом и масштабами негативного воздействия на окружающую среду. В связи с этим особое значение приобретает исследование масштабов распространения поражающих факторов в окружающем пространстве, а также расчет показателей риска для людей в полосе прохождения трассы (зонирование территорий).

В соответствии п.5.2. «Методических рекомендации по оценке пожарного риска производственных объектов», разработанных РГП «СНИЦ ПБ и ГО» МЧС РК и одобренных Научно-техническим советом МЧС РК: Протоколом заседания научно-технического совета МЧС РК от 26 октября 2011 г. № 12, величина индивидуального риска R_m (год-1) для работника производственного объекта m при его нахождении на территории объекта определяется с помощью соотношения:

где $P(i)$ – величина потенциального риска в i -ой области территории предприятия, год-1;
 q_{im} – вероятность присутствия работника m в i -ой области территории объекта.

Наиболее опасным, с точки зрения последствий, является гильотинный разрыв газопровода, при котором могут реализоваться следующие сценарии:

Сценарий 1: гильотинный разрыв газопровода → образование теплового поля от огневого шара, возникающего на начальной стадии истечения газа из разрушенного трубопровода (не более 1 минуты после разрушения) (с вероятностью QОШ);

Сценарий 2: гильотинный разрыв газопровода → образование струевых факелов при выбросе грунта в форме котлована (QКФ);

Сценарий 3: гильотинный разрыв газопровода → образование струевых факелов при симметричном осевом расположении разрушенных участков трубы, приподнятых над поверхностью земли без образования воронки выброса в форме котлована (QСФ);

Сценарий 4: гильотинный разрыв газопровода → образование струевых факелов при ассимметричном осевом расположении разрушенных участков трубы (QACФ);

Сценарий 5: разрушение газопровода в результате «физического взрыва»

Сценарий 6: разрушение газопровода → выброс газа → возгорание ГПВС.

Аварии на площадочных объектах

Аварии на объектах газораспределительной системы могут быть связаны не только с разрушениями газопроводов, но и с утечками газа и его взрывным сгоранием внутри ГГРП и др.

Наиболее тяжелые последствия возможны при аварийном выбросе природного газа в результате значительной разгерметизации (разрушения) технологического оборудования, содержащего природного газ, происшедшего при авариях природного характера (ураган, и т.п.).

В развитии аварийной ситуации определяющую роль будет играть характер и степень произошедших природных катастрофических воздействий на технологическое оборудование (размер, количество и характер нарушений повлекших разгерметизацию технологического оборудования).

В этом случае к поражающим факторам характерным для природного газа – добавятся и поражающие факторы, характерные для ЧС природного характера (ураган, и т.п.).

При этом часть обслуживающего персонала может получить травмы различной степени тяжести не только от токсического воздействия (природный газ), барического и термического воздействия (взрывы ТВС), но и от механического разрушения зданий, сооружений и технологического оборудования, расположенных на промышленной площадке.

Из этого следуют, что самые тяжелые последствия ЧС на промплощадке могут возникнуть при ЧС природного характера (ураган, и т.п.) и последующей за ними разгерметизацией технологического оборудования.

Сценарий 7. Разгерметизация сосуда, работающего под давлением, с возгоранием ТВС на ГРП

Аварийные взрывы внутри зданий и помещений объектов газовой промышленности характеризуются не детонационным, а дефлаграционным типом взрывного превращения,

что обуславливает определенные особенности способов прогнозирования взрывных нагрузок и методов уменьшения последствий аварийных взрывов.

Дефлаграционный взрыв – это быстрое горение газозвушной смеси, концентрация горючего в которой находится между нижним и верхним концентрационными пределами воспламенения (т.е. смеси, подготовленной к горению), со скоростями ниже скорости звука (как правило, 20-50 м/с). При дефлаграционных взрывах, происходящих в абсолютно замкнутых объёмах, избыточное давление может достигать 700-900 кПа. Однако, при взрывах внутри промышленных зданий избыточное давление исходно (по проекту) не должно превышать значений 5-10 кПа, что лимитируется прочностью строительных конструкций. Поэтому в зданиях и помещениях, где возможны утечки и воспламенения горючих газов или паров, для обеспечения допустимых (неразрушающих) нагрузок всегда используются специальные предохранительные конструкции (ПК): окна с глухим остеклением или легкообрасываемые конструкции (ЛСК) перекрытий.

Величина избыточного давления в помещении для любого момента времени определяется темпом роста давления, вызванного выделением продуктов сгорания на фронте пламени, и темпом снижения давления, вследствие истечения газа (свежей смеси или продуктов сгорания) через открытые проёмы. Если сбросные проёмы остеклены, то в процессе взрывного горения они вскрываются.

Вероятность случая аварии на технологическом оборудовании ГРП с возможным одновременным выбросом природного газа в газообразной фазе в объеме равном максимальному количеству опасного вещества, находящегося на одной промышленной площадке, включая все единицы основного оборудования ГРП и технологические трубопроводы очень низка. Наиболее вероятен вариант постепенного длительного во времени выброса (выхода) природного газа из системы (свищ, нарушение герметичности фрагмента оборудования). Но при проводимых расчетах рассматриваются различные возможные случаи, в том числе и катастрофические случаи – мгновенное разрушение технологического аппарата, содержащего горючее вещество, выброс этого вещества в окружающее пространство, образование облака ТВС, инициирование ТВС, взрывное превращение (дефлаграционное горение) в облаке ТВС.

Расчет вероятной степени поражения персонала при обслуживании ГРП и степени повреждения зданий и сооружений от взрывной нагрузки при аварии со взрывом топливно-воздушной смеси проводился по методике Методические рекомендации по оценке пожарного риска производственных объектов, разработанных РГП «СНИЦ ПБ и

ГО» МЧС РК и одобренных Научно-техническим советом МЧС РК: Протоколом заседания научно-технического совета МЧС РК от 26 октября 2011 г. № 12.

1. Определение основных параметров взрыва ТВС

В качестве примера для моделирования основных параметров взрыва ТВС взяты конкретные значения массы природного газа, находящегося в ГРП.

Свойства природного газа, очищенного в соответствии с требованиями ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия» мало отличаются от свойств метана. При моделировании ситуации и расчетах применялись основные физико-химические и взрывоопасные свойства метана.

Зоны действия основных поражающих факторов

При взрыве топливно-воздушной массы на территории площадочных объектов основным поражающим фактором выступает ударная волна взрыва и осколки.

При этом, каждая из зон будет характеризоваться следующими видами разрушений:

Зона 1 класса разрушения ($\Delta P > 100$ кПа): полное разрушение всех зданий, оборудование весом до 4 тонн передвигаются и сильно повреждаются.

Зона 2 класса разрушения ($70 \text{ кПа} < \Delta P < 100$ кПа): сильные разрушения зданий, оборудование весом до 2.5 тонн передвигается и сильно повреждается, груженые вагоны полностью уничтожаются.

Зона 3 класса разрушения ($50 \text{ кПа} < \Delta P < 70$ кПа): средние разрушения зданий, неармированные кирпичные кладки толщиной до 30 сантиметров срезаются, технологические трубопроводы, груженые вагоны переворачиваются.

Зона 4 класса разрушения ($20 \text{ кПа} < \Delta P < 50$ кПа): слабые разрушения, частичное обрушение стен и крыш домов и зданий, разрушение неармированных бетонных и золоблочных стен, обрушение бескаркасных самонесущих стальных панелей, 50% разрушение кирпичных стен, изгиб алюминиевых панелей и креплений.

Зона 5 класса разрушения ($\Delta P < 20$ кПа): зона устойчивого расстекления, ломаются небольшие окна, бьются стекла.

«Предельные углеводороды нормального строения, к которым относится метан, являются достаточно стабильными соединениями и скорость их горения невелика, поэтому при взрывах их в смесях нарастание давления происходит сравнительно медленно. По

результатам проведенных экспериментов, для практической оценки разрушающей способности взрывов парогазовых сред в условиях промышленных открытых технологических установок, для метана установлены следующие значения максимального избыточного давления 80-25 кПа, эти значения справедливы при длине технологической установки ≥ 25 м и с учетом наличия препятствий, создающих благоприятные условия для турбулизации газовых потоков и многократного отражения и усиления волн. При длине технологических установок ≤ 25 м и внешнем воспламенении облака значения давления снижаются до 30-16 кПа» (М.В. Бесчастнов «Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение», М. 1991 г.).

Масштабы опасности опасного производственного объекта

В соответствии с проведенными расчетами радиусов зон поражения ударной волной и тепловым излучением, при рассмотренных вариантах ЧС, связанных с разгерметизацией технологического оборудования на площадочных объектах с выбросом и последующим взрывом газообразного облака, произведена оценка возможного числа пострадавших, с учетом безвозвратных потерь среди персонала.

Среди пострадавших могут быть:

- обслуживающий персонал и ремонтные рабочие на промышленных площадках;
- обходчики и ремонтные бригады, обслуживающие линейную часть распределительных газопроводов;
- лица из специалистов и обслуживающего персонала, находящиеся вблизи аварии, а также лица, случайно оказавшиеся в зоне воздействия возможного ЧС.

Воздействие избыточного давления ударной волны на человека, находящегося на открытой площадке воспринимается как резкий удар, а скоростного напора - в виде толчка (отбрасывания) по направлению распространения ударной волны. При этом происходят разрывы кровеносных сосудов и газонаполненных органов, возникают травмы конечностей, ушибы, вывихи. По степени тяжести различают: поражения несовместимые с жизнью, крайне тяжелые, тяжелые, средние и легкие поражения людей.

Поражения несовместимые с жизнью возникают при избыточном давлении во фронте более 100 кПа. Эти поражения, как правило, заканчиваются смертельным исходом. Они сопровождаются разрывами внутренних органов и сосудов, переломами ребер, гиперемия сосудов мягкой мозговой оболочки.

Крайне тяжелые поражения у людей возникают при избыточном давлении 70 кПа. Эти поражения, труднопереносимые организмом, вызывающие состояние контузии (условно поражение III степени).

Тяжелые поражения человек получает при избыточном давлении 50 кПа. К тяжелым поражениям относят: общее сотрясение организма, болезненный удар по голове, сильные контузии, потеря сознания, кровоизлияние в легкие, межмышечное кровоизлияние, гиперемия мозга, иногда перелом ребер (условно поражение II степени).

Средние поражения наступают при избыточном давлении - 20 кПа. К ним относят контузию головного мозга, множественные вывихи, разрывы барабанных перепонки, кровотечение из ушей и носа, потерю слуха, небольшие кровоизлияния в легкие (условно поражение I степени).

Легкие поражения, не требующие госпитализации, наступают при избыточном давлении < 20 кПа. К ним относят скоропроходящую головную боль, головокружение.

Травмы людей при внутренних взрывах в здании ГРП по степени их тяжести разделяются на три группы:

- Крайне тяжелые травмы, приводящие к гибели персонала;
- Тяжелые травмы, в результате которых люди теряют трудоспособность и становятся инвалидами 1-й и 2-й группы;
- Травмы средней тяжести, приводящие к временной нетрудоспособности.

Воздействие интенсивности теплового излучения (кВт/м^2) для человека. При анализе воздействия теплового излучения следует различать случаи импульсного и длительного воздействия. Критерием поражения является доза излучения D , (Дж/м^2) (воздействие огневого шара).

Анализ рисков

Индивидуальный риск – частота поражения отдельного индивидуума в результате воздействия исследуемых факторов опасности.

Анализ вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов при разрушении участка газопровода от крана до ГРП (по сценарию С1-С7)

По сценарию С1

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «образование огневого шара», персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) персонал, находящийся на удалении от места аварии до 25м получит ожоги III степени, персонал, находящийся на удалении от места аварии от 30,6 м до 48,81 м получит ожоги II и I степени;

Безопасное расстояние >48,81 м.

По сценарию С2

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием струевых факелов в котловане» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 39,22 м получают слабые поражения.

Безопасное расстояние >39,22 м.

По сценарию С3

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Гильотинный разрыв газопровода с образованием симметричного факела» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 47,8м получают сильные поражения, характеризующиеся ожогами III и II степеней, персонал или случайные лица, находящиеся в момент аварии в зоне, ограниченной радиусом от 53,2 м до 69,78 м получают средние поражения.

Безопасная удаленность для данной аварийной ситуации считается расстояние >69,78 м.

По сценарию С4

Аварийная ситуация «Ассиметричный факел» не образовывается.

По сценарию С5

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение газопровода в результате «физического взрыва» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 4,73 получают сильные поражения, а на расстоянии 6,52м до 9,89 м получают средние поражения.

Безопасное расстояние >9,89 м.

По сценарию С6

При аварийной ситуации, протекающей по сценарию «Разрушение газопровода, выброс газа с возгоранием ГПВС» персонал, обслуживающий линейную часть (ремонтная бригада) находящийся в зоне ограниченной радиусом 82,38м получают слабые поражения.

Безопасное расстояние >82,38м.

Безопасная удаленность для аварийной ситуации от комплексного воздействия – >82,38м.

По сценарию С7

На ГРП периодический осмотр (от одного до нескольких раз в день) технологических элементов, в которых постоянно обращается природный газ высокого давления, проводится, как правило, одним человеком (дежурным машинистом или сменным инженером) штатной дневной смены. При проведении каких-либо плановых обследований или диагностических измерений и работ на трубопроводах, наземном оборудовании, предохранительной или отключающей арматуре численность бригады может вырасти до двух-четырех и более человек, включая случайных прохожих.

Как показал анализ, частота подобных событий (гибель персонала) находится в диапазоне $3,88E-06 \div 2,5E-07$ 1/год.

Выводы:

Основные результаты анализа опасностей и риска

Проведенный в настоящем разделе анализ по выявлению причин, определения сценариев возможных аварий и их последствий с применением для оценки опасности физико-математических моделей и методов расчёта вредного воздействия опасных производственных факторов, показал:

-Аварийная разгерметизация распределительного газопровода PN1,2 МПа с выбросом природного газа создает опасность пожара, взрыва, создающим угрозу повреждения оборудования, безопасности персонала. Из всех рассмотренных аварийных ситуаций потенциально опасной по своим последствиям и ущербу является сценарий С3 "Симметричный факел", зона ограничивается радиусом 47,18м, при этом индивидуальный риск в эпицентре взрыва не превышает $0,98E-04$, что в пределах допустимого уровня риска;

-При разгерметизации сосуда, работающего под давлением, с возгоранием ТВС на ГРП содержащего природный газ возможен выброс этого вещества в окружающее пространство, образование облака ТВС, инициирование ТВС, взрывное превращение (дефлаграционное горение) в облаке ТВС. В случае одновременного выброса природного газа массой ≈ 270 кг, индивидуальный риск для персонала оказавшийся в зоне взрыва ТВС составляет от $3,88E-06$ до $2,5E-07$ 1/год, что также в пределах допустимого уровня риска.

-Расчет индивидуальных рисков на газопроводе от смоделированных аварийных сценариев по оценке опасных зон при аварии показал, что значения их находятся в пределах от $2,5E-07$ до $0,98E-04$ (в зоне допустимого риска).

Необходимым условием исключения возникновения аварийных ситуации является соблюдение требований законодательных актов, регламентирующих безопасную эксплуатацию опасного производственного объекта, направленных на исключение разгерметизации трубопроводов и запорной арматуры и предупреждение развития аварий, а также наложение ограничений на использование земельных участков вокруг опасного производственного объекта в соответствии Земельным кодексом, установлением охранных зон, установлением минимальных допустимых расстояний от зданий сооружений до различных объектов, зданий и сооружений.

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В проекте приняты следующие решения по обеспечению надежности работы трубопроводов:

- применение на проектируемом оборудовании пропускных клапанов, позволяющие сбрасывать опасное повышение давления на трубопроводах при изменении температуры окружающей среды,
- прокладка трубопроводов из стальных бесшовных труб;
- теплоизоляция внешних надземных трубопроводов, которые могут быть подвержены замерзанию, электрообогревом и минераловатой в алюминиевой обшивке;
- контроль сварных соединений неразрушающими методами;
- проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа и капитального ремонта.

9.1 Мероприятия по сохранению и восстановлению растительности

Так как воздействие на растительный мир в период строительства определено как воздействие низкой значимости, а в период эксплуатации воздействие не прогнозируется, то организация экологического мониторинга растительного покрова не предусматривается.

9.2 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового многообразия наземной фауны, улучшение кормовой базы

Так как воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации не прогнозируется, то организация экологического мониторинга животного мира не предусматривается.

9.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению земельных ресурсов

Ширина строительной полосы для ведения строительных работ по укладке трубопровода проектом принимается равная 5 м.

Заказчик предоставляет Подрядчику непрерывную полосу земельного отвода по всей длине намеченных трасс газопровода (магистрального газопровода-отвода и подводящего газопровода). Для выполнения строительных работ без перебоев по всей

длине трассы, Заказчик заблаговременно предоставляет Подрядчику доступ к полосе отвода. До начала работ по расчистке площадки, Подрядчик знакомится со всеми положениями, принятыми Заказчиком в отношении земли и соглашениями в отношении землеотвода. Подрядчик приложит все усилия для соблюдения таких положений во избежание нанесения ущерба сельскохозяйственным культурам, растительному покрову и для сохранения окружающей природной среды.

9.4 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Мероприятия по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

Период строительства:

- сбор образующихся отходов в контейнеры с последующей передачей на утилизацию специализированным организациям;
- работа строительной техники строго в пределах отведённых площадок;
- транспортировка строительного материала и специального оборудования строго по существующим дорогам;
- заправка спецтехники и автотранспорта дизельным топливом строго в отведенных специализированных местах.

Период эксплуатации:

- строгое соблюдение режима эксплуатации проектируемых сооружений;
- контроль герметичности технологического оборудования.

10 ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В процессе осуществления проектных решений воздействие на компоненты окружающей среды является неизбежным. Согласно п.1 ст. 66 Экологического кодекса № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету следующие виды воздействий:

- 1) прямые воздействия - воздействия, которые могут быть непосредственно оказаны основными и сопутствующими видами намечаемой деятельности;
- 2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду и здоровье населения, вызываемые опосредованными (вторичными) факторами, которые могут возникнуть вследствие осуществления намечаемой деятельности;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности.»

Также данным Проектом отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды рассматриваются такие виды воздействия как трансграничные, краткосрочные и долгосрочные, положительные и отрицательные.

Учитывая характер проектируемых видов работ по осуществлению намечаемой деятельности, воздействия на окружающую среду будет выражаться (в соответствии с вышеуказанными видами воздействия):

Прямое воздействие:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в процессе осуществления строительных работ и эксплуатации проектируемого газопровода;
- механическое нарушение всего почвенного профиля при экскавации и переотложении грунта;
- изменение, уничтожение, загрязнение среды обитания животных, движением транспорта и самоходной техники, выбросами в атмосферу;
- в отчуждении земель для размещения проектируемых объектов и сооружений и др.

Косвенное воздействие:

- химическое загрязнение природного растительного слоя как на этапе проведения строительных работ, так и во время эксплуатации;
- шумовое, вибрационное воздействие и другие факторы беспокойства на представителей фауны;
- загрязнение среды обитания, связанное с загрязнением почвенно-растительного покрова мусором и другими отходами;
- дезорганизацию естественного характера и направлений миграций млекопитающих и птиц ввиду изменения естественного ландшафта территории, выделенного на строительство подводящего газопровода;
- увеличение фактора беспокойства от участвовавшего посещения территорий человеком в связи с ее большей доступностью;

- риск гибели животных от столкновения с транспортом.

Кумулятивное воздействие:

- увеличение количества источников выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн области;
- уменьшение ареала обитания диких животных в связи с возрастанием фактора беспокойства от участвовавшего посещения человеком постоянно увеличивающихся территорий в связи с ее большей доступностью;

Негативное воздействие:

- преобразование ландшафта (срезка ПСП, строительство подводящего газопровода);
- загрязнение окружающей среды (выбросы загрязняющих веществ в процессе намечаемой деятельности);
- нарушение естественного биологического баланса (отпугивание животных шумом строительной техники из естественного ареала обитания) и др.

Положительное воздействие:

- проведение строительных работ проектируемого подводящего газопровода будет способствовать созданию дополнительного количества рабочих мест и др.;
- Для повышения уровня и качества жизни сельского населения снабжение природным газом является облегчающим продуктом жизнедеятельности человека. Реализация данного проекта позволит улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку в поселке, окажет положительное влияние на инфраструктуру региона (количество подключаемых жилых домов – 1278).

Учитывая расстояние от проектируемого участка проведения работ до близ расположенной государственной границы Российской Федерации (не менее 500 км), а также расчетов рассеивания загрязняющих веществ, трансграничной воздействие при реализации проектных решений не прогнозируется.

11 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно статье 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления включают в себя:

- передача на утилизацию всех видов образовавшихся отходов;
- проведение рекультивации земель, затронутых строительными работами.

Временное складирование образуемых отходов осуществляется на оборудованных местах накопления отходов 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.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический:

1. Технический этап предусматривает снятие и нанесение плодородного слоя почвы, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивируемых земель по целевому назначению и проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).
2. Биологический этап предусматривает выполнение комплекса агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение (восстановление) агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвенного покрова.

Технический этап

В соответствии с "Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель" (Приказ и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17.04.2015 года № 346) и ГОСТа 17.4.3.02-85; "Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при проведении земляных работ» технический этап рекультивации земель сельскохозяйственного направления предусматривает выполнение следующих видов работ:

- снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых земель и перемещение его в отвалы для временного хранения;
- планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя почвы;
- рыхление слежавшегося (уплотнённого) грунта;
- нанесение плодородного слоя почвы (перемещение из отвалов на подготовленную поверхность);
- планировка нанесенного плодородного слоя.

Работы по снятию, хранению и нанесению плодородного слоя почвы предусмотрены Земельным кодексом Республики Казахстан и ГОСТом 17.4.3.02-85.

Техническая рекультивация направлена на восстановление поверхностного слоя почвы и рельефа на участках, задействованных при строительстве/эксплуатации проектируемых объектов и сооружений.

Поскольку хранение плодородного слоя, снятого при проведении строительных работ, планируется длительным, для защиты отвала от негативного воздействия и эрозионных процессов его поверхность необходимо засеять многолетними травами.

Планировка поверхности проводится как до нанесения плодородного слоя (срезка неровностей, засыпка впадин), так и после (чистовая планировка).

Для вспашки площади, с которой будет снят ПСП, необходимо использование гусеничных тракторов сельскохозяйственного назначения.

Выполнение работ по снятию, перемещению, укладке во временные отвалы и нанесению плодородного слоя, а также планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя будут осуществляться с помощью бульдозеров.

Бульдозеры являются основным оборудованием, которое может быть использовано при любой мощности плодородного слоя, различном рельефе местности, и их работа не связана с другими машинами в технологической цепочке «снятие ПСП – перемещение ПСП– нанесение ПСП - планировка площадей».

В случае появления неровностей рельефа, возникающих в результате усадки пород или эрозионных процессов, должен быть проведен ремонт рекультивируемых земель. Рекультивация эрозийных форм (промоин, оврагов, канав) производится засыпкой местным грунтом слоями до 1 метра. В голову оврага следует укладывать эрозийно-устойчивый грунт (глина, крупнозернистый песок, щебень) или строительные отходы. Верхний слой засыпки выполняют из эрозионно устойчивого грунта.

Биологический этап

Завершающим этапом восстановления хозяйственной ценности нарушаемых сельскохозяйственных угодий является биологическая рекультивация - комплекс мероприятий, направленных на восстановление естественного плодородия наносимого плодородного слоя почвы, что достигается путём выращивания на рекультивируемых землях в течение ряда лет почвоулучшающих культур и проведении комплекса соответствующих агротехнических мероприятий.

Площадь биологической рекультивации складывается из площади снятия (нанесения) плодородного слоя и площади, занимаемой отвалами ПСП.

Обработку восстанавливаемого слоя почвы и уход за посевами рекомендуется проводить в соответствии с требованиями зональной агротехники.

Участки рекультивируемых земель предусматривается засеять многолетними травами (залужить).

В качестве основной обработки рекомендуется рыхление почвы глубокорыхлителями.

Предпосевная обработка (боронование почвы) проводится зубowymi боронами в 1 след с целью разработки крупных комков и выравнивания поверхности.

Поскольку в процессе снятия и нанесения плодородного слоя почвы неизбежно произойдёт его частичное разбавление минеральным грунтом, недостаток питательных веществ, необходимо компенсировать внесением сложных минеральных удобрений, содержащих азот и фосфор (аммофос).

До полного восстановления плодородия нанесенного почвенного слоя рекультивируемые земли находятся в стадии мелиоративной подготовки, в течение которой под воздействием растущих многолетних трав, минеральных удобрений и системы ухода, почва приобретает свойства, которые были ей присущи до нарушения (уровень плодородия, продуктивность). Продолжительность периода мелиоративной подготовки для местных условий составляет не менее 3-х лет.

Для нормального роста и развития травостоя в период мелиоративного периода необходимо проводить регулярный уход, направленный на создание благоприятных условий для растений.

В период мелиоративной подготовки предусмотрено проведение следующих агротехнических мероприятий:

- 2-х кратное подкашивание сорняков в первый год жизни;
- ежегодное внесение 2,5 ц/га аммофоса.

По окончании мелиоративного периода восстановленные земли могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве.

12 МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью определения сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду является определение степени детализации и видов информации, которая должна быть собрана и изучена в ходе оценки воздействия на окружающую среду, методов исследований и порядка предоставления такой информации в отчете о возможных воздействиях.

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
1	При проектировании объекта Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, необходимо учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13, правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, а также гигиенических нормативов «Гигиенических	Согласно Приложения 3 к СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальные санитарные разрывы устанавливаются для подземных и наземных магистральных газопроводов. Намечаемая деятельность предполагает строительство подводящего газопровода, который не относится к магистральным трубопроводам, в связи с этим проектируемые работы не классифицируются санитарными правилами.

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	<p>нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15</p>	
2	<p>Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации); 4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него); 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты; 	<p>Информация о компонентах природной среды представлены в Разделе 3 Проекта Отчета.</p>

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	8) взаимодействие указанных объектов.	
3	Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	
4	Согласно ст. 50 ЭК РК в отчете о возможных воздействиях предусмотреть принцип альтернативности, оценка воздействий должна основываться на обязательном рассмотрении нескольких альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду и обоснование предельного количества накопления отходов по их видам представлены в Разделах 5 и 6 Проекта Отчета.
5	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса.	Для исключения влияния на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия: <ul style="list-style-type: none"> • применение на проектируемом оборудовании пропускных клапанов, позволяющие сбрасывать опасное повышение давления на трубопроводах при изменении температуры окружающей среды, • прокладка трубопроводов из стальных бесшовных труб; • теплоизоляция внешних надземных трубопроводов, которые могут быть подвержены замерзанию, электрообогревом и минераловатой в алюминиевой обшивке; • контроль сварных соединений неразрушающими методами; • проверка на прочность и герметичность трубопроводов после монтажа и капитального ремонта.
6	Отразить информацию по анализу текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) акватории, а также результаты фоновых исследований при наличии у инициатора. Необходимо предоставить актуальные данные.	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды приведены в Разделе 3 Проекта Отчета.
7	Определить классификацию и методы переработки, утилизации	Классификация и методы переработки, утилизации всех образующихся отходов в

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	всех образующихся отходов.	<p>период строительства представлены в п. 1.6.11.</p> <p>Временное хранение образуемых отходов будет осуществляться не более шести месяцев. Отходы производства и потребления, образуемые в период строительства передаются на утилизацию специализированным организациям.</p> <p>В период эксплуатации образование отходов не предполагается.</p>
8	Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК для безопасного хранения отходов и недопущения их смешения.	<p>В процессе реализации намечаемой деятельности все образуемые виды отходов подлежат отдельному сбору в специально оборудованных местах в пределах проектируемых производственных площадок в промаркированные емкости. Временное хранение отходов будет осуществляться не более шести месяцев в соответствии с действующим законодательством РК.</p>
9	Предусмотреть мероприятия по предотвращению образования опасных отходов или уменьшению объемов их образования.	<p>Из опасных отходов в период строительства образуется тара из-под лакокрасочных материалов и промасленная ветошь. В рамках проектируемых работ предусмотрено рациональное использование данных материалов при покрасочных работах и протирки оборудования для уменьшения образования отходов. Образование отходов в период эксплуатации не предусмотрено.</p>
10	Отразить информацию о расстоянии до ближайшего населенного пункта с соблюдением требований приказа от 20 марта 2015 года № 237 «Об утверждении Санитарных правил» Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов.	<p>Трасса газопровода выбрана на безопасных расстояниях от существующих зданий и сооружений в соответствии с требованиями СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений», СН РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы». В основу решения размещения трассы газопровода и площадок ШРП заложены требования технологической компоновки и соблюдения минимальных расстояний, регламентированных градостроительными нормами, требований СНиП с учетом санитарных, экологических и противопожарных требований. Площадки ГРПШ размещаются в полосе между линией застройки и автодорогами и проездами на границе частной территории. Трасса подземных газопроводов отмечается опознавательными знаками.</p>

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
		<p>Намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, не относится к магистральным трубопроводам, и данный вид намечаемой деятельности отсутствует в Приложении 2 Кодекса. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,241 тонн в год. В связи с вышеизложенным подводящий газопровод и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области района относится к объектам IV категории.</p>
11	<p>В отчете о возможных воздействиях описать все образуемые производственные сточные воды и конечный водоприемник всех сточных вод на объекте.</p>	<p>Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию. Образование производственных сточных вод не предусматривается.</p>
12	<p>Предусмотреть озеленение санитарно-защитной зоны для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, при невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, согласно пункта 50 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам</p>	<p>Намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, не относится к магистральным трубопроводам, и данный вид намечаемой деятельности отсутствует в Приложении 2 Кодекса. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,241 тонн в год. В связи с вышеизложенным подводящий газопровод и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области района относится к объектам IV категории.</p> <p>В соответствии с п 7 пп. 7.4 обязательства, возлагаемые на застройщика Архитектурно-планировочное задания «нужно предусмотреть обязательное сохранение или перенос существующих зеленых насаждений (в случае их наличия)» (Приложение А).</p>

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	<p>объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Утверждены приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, а также предусмотреть уход и охрану за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.</p>	
13	<p>Отходы производства и потребления.</p> <p>1) Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.</p> <p>2) Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.</p> <p>3) Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p> <p>4) Предусмотреть мероприятия по недопущению образования опасных отходов или снижению объемов образования.</p> <p>5) Провести анализ текущего состояния атмосферного воздуха на территории которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.</p> <p>6) Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах</p>	<p>Анализ и инвентаризация всех образуемых отходов их классификация и накопление в период строительства представлены в п. 1.6.11, п. 4.8, Приложение Г.</p> <p>Из опасных отходов в период строительства образуется тара из-под лакокрасочных материалов и промасленная ветошь. В рамках проектируемых работ предусмотрено рациональное использование данных материалов при покрасочных работах и протирки оборудования для уменьшения образования отходов. Образование отходов в период эксплуатации не предусмотрено.</p> <p>Описание текущего состояния компонентов окружающей среды приведены в Разделе 3 Проекта Отчета.</p> <p>Для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении строительных работ предусмотрено применение мероприятий по</p>

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	реализации наметаемой деятельности.	пылеподавлению. Расчеты загрязняющих веществ показывают значительное снижение выбросов загрязняющих веществ (пыли неорганической) при использовании орошения водой технического качества при разгрузке строительных материалов.
	7) Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности	План действий при аварийных ситуациях описан в Разделе 8.
	8) Указать периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием подземных вод.	Согласно ст. 182., гл. 13 Экологического кодекса 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль». Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности. Намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, не относится к магистральным трубопроводам, и данный вид наметаемой деятельности отсутствует в Приложении 2 Кодекса. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,241 тонн в год. В связи с вышеизложенным подводящий газопровод и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области относится к объектам IV категории.
14	В соответствии со ст. 207 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещаются размещение, ввод в эксплуатацию и эксплуатация объектов I и II категорий, которые не имеют предусмотренных условиями соответствующих экологических	Намечаемая деятельность по строительству газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области, не относится к магистральным трубопроводам, и данный вид наметаемой деятельности отсутствует в

№ пп	В отчете о возможных воздействиях предусмотреть	
	разрешений установок очистки газов и средств контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.	Приложении 2 Кодекса. Валовый выброс в период эксплуатации составляет 0,241 тонн в год. В связи с вышеизложенным подводящий газопровод и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области района относится к объектам IV категории.
15	В соответствии со ст.77 Экологического кодекса РК составитель отчета о возможных воздействиях несет гражданско-правовую ответственность перед инициатором за качество отчета о возможных воздействиях и иных полученных составителем результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с заключенным между ними договором. Составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.	-

13 МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА

Проект Отчета о возможных воздействиях разработан в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки приказ №280 Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, №63 от 10.03.2021 Г.;

- Иных действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан, действующих в Республике Казахстан

При составлении Отчета о возможных воздействиях использованы следующие документы:

1. Рабочий проект «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области»;
2. Исходные данные предприятия.

Объемы эмиссии определены с использованием следующих нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан:

1. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа, приложение 1 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221;
3. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
4. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
5. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

14 ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В период разработки Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области» не возникло трудностей при проведении исследований.

15 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование проектной документации: Отчета о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области»

Вид строительства: Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО «ABC Engineering»

Почтовый адрес: Западно-Казахстанская область, инд.090014 г.Уральск, мкр-н. Жана Орда, дом11, кв. 89

Телефон: сот 8-705-576-46-87

Государственная лицензия № 01931Р от 05.06.2017 года.

Общие сведения о проекте

В административном отношении район расположения строительства газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Настоящим проектом предусмотрено проектирование газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Место расположения намечаемой деятельности: с. Каражар Целиноградского района Акмолинской области.

Технические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Газорегуляторный пункт (ГРПШ) – 8 шт.

с. Каражар – 5943 м³/час.

Протяженность трубопроводов для низкого давления с. Каражар:

- подземных ПЭ – 47042 м;
- надземных стальных – 1298 м
- по диаметрам труб (полиэтиленовых):

ПЭ 100 SDR 11

Ø32x3,0 – 6730,0 м;

Ø63x5,8 – 28251,0 м;

Ø90x8,2 – 6434,0 м;

Ø110x10,0 – 1458,0 м;

Ø140x12,7 – 1482,0 м;

Ø160x14,6 – 686,0 м;

Ø180x16,4 – 2001,0 м;

- стальных:

Ø25x3 – 1278,0 м;

Ø108x3 – 10,0 м;

Ø133x4 – 10,0 м;

Протяженность трубопроводов для среднего давления с. Каражар:

- подземных ПЭ – 5102,0 м;

- надземных стальных – 16,0 м.

- по диаметрам труб (полиэтиленовых):

ПЭ 100 SDR 11

Ø63x5,8 – 492,0 м;

Ø110x10,0 – 2189,0 м;

Ø160x14,6 – 1427,0 м;

Ø225x20,5 – 994,0 м;

- стальных:

Ø57x3 – 6,0 м;

Ø89x4 – 10,0 м.

Количество подключаемых жилых домов – 1278.

1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период строительства* являются

- Подогрев битума (источник № 0001);
- Работа со строительными материалами (источник № 6001);
- Разработка и засыпка грунта (источник № 6002);
- Сварочные работы (источник № 6003);
- Газосварка (источник № 6004);
- Аппарат для сварки и резки (источник № 6005);
- Сварка полиэтиленовых труб (источник № 6006);
- Покрасочные работы (источник №6007);
- Гидроизоляция битумом (источник №6008);
- Работа спецтехники и автотранспорта (источник № 6009).

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железа, марганец и его соединения, оксид азота, диоксид азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, бутилацетат, пропан 2-он, уайт-спирит, алканы C₁₂₋₁₉ пыль неорганическая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет на 2023 год – 2,425654 тонн, на 2024 год – 0,039971 тонн.

В период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ *в период эксплуатации* являются:

- Свеча продувочная (источник № 0001);
- Свеча продувочная (источник № 0002);
- Свеча продувочная (источник № 0003);
- Свеча продувочная (источник № 0004);
- Свеча продувочная (источник № 0005);
- Свеча продувочная (источник № 0006);
- Свеча продувочная (источник № 0007);
- Свеча продувочная (источник № 0008).
- Неплотности обрудования (ЗРА и ФС) (источник № 6001).

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных C₁-C₅.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 0,241106 тонн.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их нормирование выполнены по действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам.

2. Воздействия на водные ресурсы

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

- На питьевые нужды – 1,87 м³/период;
- на хозяйственно-бытовые нужды – 594 м³/период;
- на технические нужды – 315,834 м³/период;

Водопотребление и водоотведение в период строительства

Наименование потребителей	Водопотребление		Водоотведение	
	м ³ /сут	м ³ /период	м ³ /сут	м ³ /период
Период строительства				
На хозяйственно-бытовые нужды	0,9	594	0,9	594
ИТОГО:	0,9	594	0,9	594

Техническую воду в период строительства используют на увлажнение грунта при уплотнении, поливку дорог и площадки строительства, а также на гидроиспытание трубопроводов. Техническую воду на испытание привозят в автоцистернах, после испытания трубопровода, воду откачивают в автоцистерны и направляют для дальнейшего использования.

Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации при реализации проектных решений не прогнозируется.

Мероприятиями по охране водных ресурсов в период проведения строительномонтажных работ направлены на исключение загрязнения территории работ, и как следствие, поверхностных и подземных вод, являются:

- размещение и обустройство мест складирования оборудования и строительных материалов с учетом всех действующих на территории Республики Казахстан экологических требований;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники и спецавтотранспорта;

- заправка, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации;
- слив горюче-смазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники и спецавтотранспорта;
- организация герметичных мест временного хранения для сбора бытового и строительного мусора;
- запрещение использования гравия и песка для строительных целей со дна рек, ручьев и озер без наличия согласования уполномоченных органов.
- организация регулярной уборки территории строительной площадки.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов и сооружений включают в себя:

- запрещение использования рек в качестве источников водоснабжения предприятия;
- запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне рек;
- исключение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

3. Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: тара из-под лакокрасочных материалов, огарыши сварочных электродов, промасленная ветошь, строительный мусор и коммунальные отходы.

Предполагаемые виды отходов будут образовываться в процессе проведения покрасочных и сварочных работ, протирки оборудования, строительных работах и в результате хозяйственно-производственной деятельности персонала.

- тара из-под лакокрасочных материалов – 0,009 т/период;
- огарыши сварочных электродов – 0,0084 т/период;
- промасленная ветошь – 0,0000016 т/период;
- строительный мусор – 5,04 т/период;
- коммунальные отходы – 4,95 т/период.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с тем, что специальная и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период эксплуатации объемов образования отходов не прогнозируется.

4. Физическое воздействие

Вибрация

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

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

Шум

Уровни шумов на рабочих местах не должны превышать допустимых значений, а именно:

- постоянные рабочие места в производственных помещениях на расстоянии 1 м от работающего оборудования < 80 дБА.
- помещение управления < 60 дБА.

Интенсивность шума зависит от типа оборудования, мощности, режима работы и расстояния.

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.

Электромагнитное излучение

Источники электромагнитного излучения в период строительства отсутствуют, в период эксплуатации – существующее распределительное устройство. Уровень электромагнитных полей от потребительских кабелей следует признать несущественным.

Предельно допустимый уровень воздействия на человека электромагнитных полей радиочастотного диапазона регламентирован соответствующими нормативными документами.

Тепловое воздействие

Работа технологического оборудования и транспорта сопровождается выбросами нагретых газов в атмосферу, что может приводить к локальному тепловому загрязнению окружающей среды. Исходя из этого, плотность потока антропогенного тепла в локальном масштабе составит 0,024 МДж/м² или 0,0007% величины поступающей годовой суммарной солнечной радиации на данной широте. Современными научными исследованиями определена пороговая величина 0,1% от попадающей на поверхность земли солнечной радиации, при превышении которой проявляются изменения в экосистемах. Таким образом, тепловое загрязнение атмосферы в период строительства и эксплуатации будет незначительно и не повлияет на глобальные атмосферные процессы. Тепловое воздействие на подземные воды и почвы отсутствует.

Радиационная обстановка

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

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

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

Намечаемая деятельность не является источником радиоационного излучения.

5. Воздействия на почвенный покров

Основными видами нарушений почв при проведении строительных работ являются механические нарушения вследствие передвижения техники и транспорта, а также при снятии почвенно-растительного слоя. Строительный поток каждого участка состоит из отдельных частных потоков (бригад), специализированных по видам работ, которые комплектуются специалистами, строительными механизмами, оборудованием и приспособлениями.

Выполняются работы по снятию плодородного слоя почвы, планировке полосы отвода, устройству вдоль трассового проезда, разработке траншей. Грунт, образующийся при планировке земли после снятия плодородного слоя, складировается на противоположном краю рабочей полосы. После засыпки газопровода минеральным грунтом в летнее время его уплотнить многократными проходами гусеничных тракторов. По уплотненному грунту уложить, а затем разравнять ранее снятый плодородный слой почвы.

В связи с невозможностью обеспечить полную сохранность природных ландшафтов при проведении строительных работ, предусмотрено проведение рекультивации нарушенных земель. Рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение состояния окружающей природной среды.

6. Воздействия на растительный мир

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет. На территории, находящейся под воздействием проекта, нет каких-либо редких видов или исчезающих сообществ, требующих специальной защиты. Воздействие на растительный покров выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые оседая, накапливаются в почве и растениях. Воздействие от строительства в основном будет связано с повышением концентрации взвешенных частиц, которая нормализуется примерно через 1-2 дня после окончания работ, что приведет к прекращению воздействия. Когда содержание пыли придет в норму, растительность полностью восстановится. Поглощенная пыль будет смыта дождем. После окончания строительства территория растительность сможет восстановиться. Таким образом, территория воздействия на почвы будет ограничена участком строительства, значимость воздействия низкая вследствие непродолжительности воздействия и полного восстановления почвы после окончания

строительных работ. По результатам расчетов приземных концентраций видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на растительный мир, превышения по всем ингредиентам на границе жилья не наблюдается. Проведение мониторинга не требуется. Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что, строительство объекта не окажет существенного влияния на состояние растительного покрова.

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

7. Воздействия на животный мир

Проектные решения не повлекут за собой существенного отрицательного влияния шума на животный мир. В целом оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что негативные факторы влияния на животный мир практически не изменятся по сравнению с существующим положением.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан» от 2.01.2021 г, № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996;
6. РНД 211.2.02.06-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов;
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)».
8. РНД 211.2.02.05-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)».
9. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», Приложение № 11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.
10. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221.

ПРИЛОЖЕНИЯ