



Общество с ограниченной ответственностью  
«Проектно-изыскательский институт линейных  
газотранспортных объектов»

**Заказчик – АО «Норильсктрансгаз»**

***«ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г.Дудинка (2 нитка),  
шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей  
газораспределения г.Норильск и г.Дудинка» ПК-4»***

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных  
законодательными и иными нормативными  
правовыми актами Российской Федерации

Часть 8. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1. Текстовая часть

**СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1**

Том 10.8.1



Общество с ограниченной ответственностью  
«Проектно-изыскательский институт линейных  
газотранспортных объектов»

Заказчик – АО «Норильсктрансгаз»

**«ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г.Дудинка (2 нитка),  
шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей  
газораспределения г. Норильск и г.Дудинка» ПК-4»**

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных  
законодательными и иными нормативными  
правовыми актами Российской Федерации  
Часть 8. Оценка воздействия на окружающую среду  
Книга 1. Текстовая часть

**СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1**

Том 10.8.1

Главный инженер

А.М. Демченко

Главный инженер проекта

В.В. Литовченко



Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
32476/24-П	02.06.2025	

## Содержание

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	5
1.1	Сведения о заказчике .....	6
1.2	Сведения о разработчике проекта.....	6
1.3	Наименование объекта и планируемое место его реализации .....	7
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	8
2.1	Сведения о линейном объекте .....	8
2.2	Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута .....	8
2.3	Технико-экономическая характеристика линейного объекта.....	8
2.4	Технологические и конструктивные решения линейного объекта.....	9
3.	ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	13
4.	АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	15
4.1	Краткая характеристика района расположения объекта .....	15
4.2	Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности.....	35
4.3	Территории с ограниченным режимом природопользования.....	38
5.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....	49
5.1	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух ....	49
5.1.1	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе строительства .....	49
5.1.2	Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период строительства .....	52
5.1.2.1	Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства .....	54
5.1.3	Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе эксплуатации .....	60

Согласовано		

Взам. инв. №	

Подп. и дата	

Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Лопачева			06.25
Пров.		Клешник			06.25
Н.контр.		Мельникова			06.25
ГИП		Литовченко			06.25

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Раздел 10. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации. Часть 8. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1. Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	144







### Принятые сокращения, термины и определения

ВОЗ	- водоохранная зона
ГОСТ	- государственный стандарт
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ЗВ	- загрязняющее вещество
НМУ	- неблагоприятные метеорологические условия
ООС	- охрана окружающей среды
ОБУВ	- ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
ПДВ	- предельно-допустимый выброс
ПДК	- предельно-допустимая концентрация
ПОС	- проект организации строительства
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СНиП	- строительные нормы и правила
ПЭКИМ	- программа производственного экологического контроля (мониторинга)
УПРЗА	- унифицированная программа расчета загрязнения атмосферы
ТКО	- твердые коммунальные отходы
СМР	- строительно-монтажные работы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Лист

4

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Материалы ОВОС для намечаемой хозяйственной деятельности по объекту: «ГРС-4 – за-движка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4» подготовлены с целью определения возможного воздействия на компоненты окружающей среды в период производства строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации рассматриваемого объекта.

Материалы подготовлены на основании положений федеральных законов от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановления Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2024 г. №1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Требование проведения ОВОС определено Федеральным Законом «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 32 – оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду. Презумпция потенциальной экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, статья 3).

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

- определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных (опасных) воздействий и, связанных с ними последствий;
- оценки экологических последствий;
- учета общественного мнения;
- разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий и, связанных с ними последствий.

На стадии исследований и материалов ОВОС решались следующие задачи и выполнялись соответствующие работы:

- проведение детальной оценки воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду по выявленным экологически значимым аспектам;
- проведение комплексного экологического обследования территории;
- установление условий допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

– решение процедурных вопросов проведения ОВОС, подготовка материалов для проведения общественных обсуждений.

В качестве исходных данных для разработки ОВОС были использованы:

- результаты инженерных изысканий;
- проектные решения по объекту.

Проектная документация разработана ООО «ПИИ ЛИГАТО» на основании:

– Технического задания на выполнение проектных и изыскательских работ по объекту «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г.Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г.Норильск и г.Дудинка» ПК-4» утвержденное заместителем Генерального директора по производству – Главного инженера АО «Норильсктрансгаз» С.И. Соколовым от 25.04.2024;

– Актуализированной отчетной документации по результатам инженерных изысканий выполненная ООО ПСП «Автомост» в октябре – ноябре 2024 года;

– Ранее выполненных инженерных изысканий для подготовки проектной документации «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4 по линейному объекту: «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г. Дудинка (1 и 2 нитка)», выполненный ООО «СибинжГеоКом» в 2021 г.;

- Письма АО «Норильсктрансгаз» от 04.12.2024 № НТГ/7749-исх.

### 1.1 Сведения о заказчике

Таблица 1.1 – Сведения о заказчике

Наименование организации	АО «Норильсктрансгаз» ИНН 2457081355 КПП 245701001 ОГРН 1162468114885
Юридический адрес:	663318, Красноярский край, город Норильск, пл. Газовиков Заполярья, д. 1

### 1.2 Сведения о разработчике проекта

Таблица 1.2 – Сведения о разработчике

Полное наименование фирмы	Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-изыскательский институт линейных газотранспортных объектов»
Сокращенное наименование фирмы	ООО «ПИИ Лигато»
Юридический адрес	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны, д. 271, литера А, пом. 205
Почтовый адрес	192012, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской Обороны,

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	д. 271, литера А, пом. 205
<b>Телефон</b>	(812) 313-80-95
<b>E-mail</b>	office@ligato.ru
<b>Сайт</b>	<u>лигато.рф</u>
<b>Виды деятельности</b>	- деятельность в области инженерных изысканий, инженерно-технического проектирования, управления проектами строительства, выполнения строительного контроля и авторского надзора, предоставление технических консультаций в этих областях - деятельность в области архитектуры, инженерно-техническое проектирование в промышленности и строительстве; - инженерные изыскания для строительства
<b>Код предприятия по ОКВЭД (основной)</b>	71.12
<b>Коды предприятия по ОКВЭД (дополнительные)</b>	71.11.1, 71.11.2, 71.11.3, 71.12.1, 71.12.11, 71.12.13, 71.12.2, 71.12.3, 71.12.4, 71.12.41, 71.12.45, 71.12.46, 71.12.5, 71.12.53, 71.12.54, 71.12.7, 71.20.6, 71.20.62, 82.99
<b>ИНН / КПП</b>	1102049889/781101001
<b>Код предприятия по ОГРН</b>	1051100658366
<b>ОКТМО</b>	40381000
<b>Код предприятия по ОКПО</b>	77898862
<b>Генеральный директор</b>	Лукьяненко Данила Андреевич (действует на основании Устава)
<b>Главный бухгалтер</b>	Неманова Ольга Борисовна
<b>Главный инженер</b>	Демченко Анатолий Михайлович (действует на основании Доверенности № 01 от 01.01.2024 г.)

### 1.3 Наименование объекта и планируемое место его реализации

Наименование объекта: «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4» (далее - Объект).

Местоположение объекта: Проектируемый объект находится в РФ, Красноярском крае, Таймырский Долгано-Ненецкий район в г. Дудинка.

Взам. инв. №							Лист
Подп. и дата							7
Инв. № подл.							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Сведения о линейном объекте

Проектом предусматривается новое строительство газопровода «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г. Дудинка (2 нитка)», высокого давления 2 категории (PN 0,6 МПа) из стальных труб. Проектируемый газопровод подключается к действующему надземному стальному газопроводу высокого давления 2 категории, диаметром 325 мм, который входит в сеть газоснабжения г. Дудинки с источником газоснабжения – ГРС-4.

Проектируемый газопровод идентифицируется в соответствии с п. 10 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 г. № 870, в качестве сети газораспределения, так как транспортирует природный газ по территориям населенных пунктов - с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

Проектируемый газопровод высокого давления 2 категории (PN 0,6 МПа) относится к опасным производственным объектам - согласно приложению 1 ФЗ №116 п.1(в), к III классу опасности - согласно приложению 2 ФЗ №116 (п 4.2).

### 2.2 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута

Трасса проектируемого газопровода проходит от точки подключения в районе ГРС-4 – задвижка Г-1 по кратчайшему маршруту параллельно действующему газопроводу до котельной №7 г. Дудинка с ответвлениями на существующих потребителей газа АО «НТЭК», АО «Таймыргеофизика», АО «Таймырбыт».

Минимальные расстояния по горизонтали от газопровода до зданий и сооружений, других инженерных коммуникаций принимаются в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016, СП 62.13330.2011, «Правил устройства электроустановок» ПУЭ издание 7-е.

Предварительная протяжённость газопровода «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г. Дудинка (2 нитка)» DN300 – 6,378 км.

### 2.3 Техничко-экономическая характеристика линейного объекта

Технические параметры и характеристики проектируемого газопровода:

- источник газоснабжения – ГРС-4 г. Дудинка;
- режим работы газопровода - круглосуточный, круглогодичный;

Взам. инв. №							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								8
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

- общая проектная производительность проектируемого газопровода – 26699 м3/ч (в том числе АО «НТЭК» ПТЭС г. Дудинка - 482 м3/ч, АО «Таймыргеофизика» - 213 м3/ч);

- максимальная температура газа - плюс 35°С;

- транспортируемая среда - природный газ.

Расчётные геометрические параметры газопровода:

- труба 325x8 мм, К52, протяженность 6,378 км;

- антикоррозионное покрытие элементов газопровода (трубы, соединительные детали) – система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

АКП запорной арматуры надземной установки - заводское на основе полимерных композиции и эмалей.

АКП сварных стыков элементов газопровода - система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

Рабочее давление проектируемого газопровода – 0,6 МПа.

#### 2.4 Технологические и конструктивные решения линейного объекта

Проектом предусмотрена установка узлов запорной арматуры в начале и конце трассы проектируемого газопровода, а также в точках ответвления на существующих потребителей газа АО «НТЭК», АО «Таймыргеофизика», АО «Таймырбыт».

Границами начала и окончания проектирования объекта являются начальная и конечная точки подключений проектируемого газопровода.

Начальной точкой подключения проектируемого газопровода к действующему газопроводу «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельной № 7 г. Дудинка», инв. № 830100000037 в районе ГРС 4 находится на расстоянии 13,0 м по ходу газа от крана пробкового DN 200 техн. № 8 (на площадке отключающей арматуры ГРС-4).

Конечной точкой подключения проектируемого газопровода к действующему газопроводу «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельной № 7 г. Дудинка», инв. № 830100000037 в районе котельной № 7 – на расстоянии 34,0 м против хода газа от периметрального ограждения котельной № 7.

Врезка планируется осуществляться в период ежегодной плановой остановки котельной № 7 и отключения газопровода (ориентировочно конец июля – начало августа). Присоединение осуществить путем сварки равнопроходного тройника DN300 в существующий газопровод.

Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к действующему надземному стальному газопроводу высокого давления 2 категории, диаметром 325 мм, который входит в сеть газоснабжения г. Дудинки.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Технические параметры и характеристики проектируемого газопровода:**

- источник газоснабжения – ГРС-4 г. Дудинка;
- режим работы газопровода - круглосуточный, круглогодичный;
- общая проектная производительность проектируемого газопровода – 26699 м3/ч (в том числе АО «НТЭК» ПТЭС г. Дудинка - 482 м3/ч, АО «Таймыргеофизика» - 213 м3/ч);
- максимальная температура газа - плюс 35°С;
- транспортируемая среда - природный газ.

**Расчётные геометрические параметры газопровода:**

- труба 325x8 мм, К52, протяженность 6,378 км;
- антикоррозионное покрытие элементов газопровода (трубы, соединительные детали) – система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

АКП запорной арматуры надземной установки - заводское на основе полимерных композиции и эмалей.

АКП сварных стыков элементов газопровода - система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

Рабочее давление проектируемого газопровода – 0,6 МПа.

**Трубопроводная арматура и оборудование**

Для обеспечения эксплуатации трубопроводов и обслуживания их участков, минимизации потерь сырья, как при выполнении регламентных работ, так и при аварийных ситуациях, а также для контроля чрезвычайных ситуаций, проектом предусмотрена установка арматуры.

Запорная арматура на газопроводе принимается равнопроходной, шарового типа, под приварку во взрывозащищённом исполнении, с ручным управлением полной заводской комплектации.

Все шаровые краны приняты на рабочее (проектное) давление в газопроводе не менее 1,6 МПа (с учётом заводской номенклатуры выпускаемой продукции).

В обвязке крановых узлов в качестве запорной отключающей арматуры приняты стальные шаровые краны полнопроходные, тип присоединения под приварку, с максимальным рабочим давлением PN1,6 МПа с ручным управлением редуктором КШИ.П.300.16-01, КШИ.П.100.16-01 производства «ALSO».

На байпасных линиях запорной отключающей арматуры приняты стальные шаровые краны полнопроходные, тип присоединения под приварку, с максимальным рабочим давлением PN1,6 МПа с ручным управлением редуктором КШИ.П.100.16-01 и с ручным управлением (рычаг) КШИ.П.50.16-01 производства «ALSO».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Краны шаровые производства «ALSO» соответствуют классу герметичности А согласно ГОСТ 9544-2015. Климатическое исполнение - «ХЛ1» (минус 60 °С) по ГОСТ 15150-69.

Предусмотренные проектом стальные краны шаровые производства «ALSO» серии GAS имеют сертификацию ГАЗСЕРТ.

Установка продувочных свечей на газопроводе в проектной документации предусматривается заводской готовности:

- продувочная свеча с отбором газа условным диаметром DN50, на условное давление PN1,6 МПа, с двумя кранами шаровыми DN50, с одним отбором DN15, общей высотой 3500 мм, климатического исполнения ХЛ1. Завод изготовитель - ООО ПП «МехМаш», г. Тула.

На всех узлах запорной арматуры предусмотрен местный контроль давления до и после запорной арматуры посредством установки манометров МП4-У-УХЛ1-1,6МПа-1,5-IP53-П ТУ 25-02.180335-84. Завод изготовитель - ОАО «Манотомь», г. Томск.

Поставка на объект запорной арматуры предусматривается по опросным листам.

#### **Соединительные детали**

Конструктивное исполнение, геометрические размеры, параметры предельных отклонений, механические свойства и химический состав металла соединительных деталей, должны удовлетворять требованиям СП 42-102-2004, СП 62.13330-2011 и соответствовать рабочим чертежам и техническим условиям заводов-изготовителей.

Все соединительные детали трубопроводов приняты на рабочее давление 0,6 МПа при коэффициенте условий работы 0,6 хладостойкого исполнения.

Стальные приварные бесшовные детали газопровода DN50-DN300 изготовить по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17376-2001, ГОСТ 17378-2001, ГОСТ 17379-2001.

Повороты по трассе газопровода выполняются с использованием крутоизогнутых отводов по ГОСТ 17375-2001, холодногнутых отводов по ГОСТ 24950-2019 и горячегнутых отводов радиусом изгиба 2DN, с наружным диаметром 325 мм, с толщиной стенки стыкуемого трубопровода 8,0 мм по ТУ 1469-013-04834179-2014 изм.1.

#### **Изоляционные покрытия**

Предусматривается защита трубопроводов от коррозии в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011, ГОСТ 9.402-2004, СП 28.13330.2017.

Подробные технические параметры принятых труб, запорной арматуры, соединительных деталей, оборудования и изоляционных покрытий представлены в разделе СГР-Н-ПК-4-ПД-ТКР1.

Согласно ПП № 2398 от 31.12.2020 г. п.6 пп.3, «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

категорий» объект в период строительных работ с продолжительностью 12 мес. относятся к **III категории** негативного воздействия на окружающую среду (далее НВОС). В период эксплуатации объект относится ко **II категории** негативного воздействия на окружающую среду (далее НВОС) п.2, пп.17.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

### 3. ОЦЕНКА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Были рассмотрены два варианта реализации проекта:

- I вариант – строительство объекта: «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4»;
- II вариант реализации намечаемой хозяйственной деятельности является «нулевым» или отказ от реализации намечаемой деятельности.

#### I вариант

Данный вариант наиболее целесообразен с экологической и экономической точки зрения.

Газификация регионов имеет важное социально-экономическое и экологическое значение.

Газификация обуславливает резкое сокращение негативного воздействия на окружающую среду. Замена природным газом традиционных видов топлива – твердого (уголь, дрова, торф) и жидкого (топочные мазуты) сопровождается в первую очередь существенным снижением загрязнения атмосферы. Строительство проектируемого газопровода, обеспечивающее надежное и безаварийное снабжение природным газом населения, промышленных и коммунальных объектов, позволит существенно улучшить санитарно-бытовые условия проживания населения, а также улучшить экологическую ситуацию в районе прокладки газопровода.

#### Экономическое обоснование:

Реализация хозяйственной деятельности по строительству газопровода позволит достичь следующие цели и решить следующие задачи:

- реализовать государственную политику по бесперебойному обеспечению населения природным газом на основе внедрения прогрессивных технологий и максимального использования потенциала газораспределительной системы;
- создать благоприятные условия для перспективного развития населённого пункта в целом и объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в частности;
- улучшить условия и уровень жизни населения путём поставки экологически чистого топлива.

#### Экологическое обоснование:

– Проектируемый газопровод проложен надземно на опорах и отдельных эстакадах на переходах через автомобильные дороги, железные дороги, технологические коммуникации и через реки (ручьи), овраги из несгораемых материалов. Данный метод выбран исходя из

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

экологичности способа, т.к. оказывает наименьшее влияние на почву. Также при использовании данного метода снижается объем восстановительных работ по благоустройству территории, оказывается наименьшее влияние на дорожную сеть, грунты, почву и растительный мир;

- При строительстве газопровода используются НДТ для минимизации воздействия на окружающую среду;
- В период эксплуатации объект не является источником негативно воздействия.

**II вариант**

В соответствии с действующей нормативно-правовой, инструктивно-методической и нормативно-технической документацией по оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду одним из обязательных принципов при разработке ОВОС является принцип альтернативности, когда выбор рекомендуемого варианта основывается на сравнительной технико-эколого-экономической оценке альтернативных вариантов (включая «нулевой» вариант – вариант отказа от реализации намечаемой деятельности). В качестве «нулевого» варианта для настоящего проекта может быть рассмотрен вариант отказа от намечаемой деятельности (отказа от строительства проектируемого межпоселкового газопровода). Проектируемый газопровод является социально необходимым объектом. Направление использования газа: отопление, горячее водоснабжение. Отказ от деятельности, т.е. «нулевой вариант» исключает газификацию конечных потребителей, что в свою очередь делает невозможным реализацию программы газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО «Газпром» А.Б. Миллером.

*Таким образом, в настоящей документации «нулевой» вариант (отказ от намечаемой деятельности) - не рассматривается.*

**Вывод:**

Вышеизложенное позволяет говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность желательна по социально-экономическим представлениям и допустима по экологическим требованиям.

*Таким образом, в качестве варианта реализации намечаемой деятельности принят I вариант, как наиболее целесообразный по экологическим и экономическим факторам.*

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**4. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ В ПРЕДЕЛАХ НАМЕЧЕННЫХ УЧАСТКОВ  
РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**4.1 Краткая характеристика района расположения объекта**

В административном отношении проектируемый объект «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г.Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г.Норильск и г.Дудинка» ПК-4» расположен в границах г. Дудинка Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края Российской Федерации.

Климатическая характеристика

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений ближайшей действующей метеостанции Норильск.

Для климатической характеристики района работ использованы сведения, приведенные в аналитической справке структурного подразделения Росгидромета – ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и письмах ФГБУ «Среднесибирское УГМС» ( раздел СГР-Н-ПК-4-ПД-ИЭИ1.2), включающие период наблюдений с 1933 (1961) по 2020 год. Климатическая характеристика составлена также с использованием данных нормативных документов (СП 131.13330.2020 (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*), СП 20.13330.2016 (Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85), СТО 44577806.14.24-1-69-2013, рекомендаций «Правила устройства электроустановок (ПУЭ)», седьмое издание).

Согласно таблице Б.1 СП 131.13330.2020 участок работ относится к строительно-климатическому подрайону ІД.

Климат района расположения – субарктический, суровый, с продолжительной морозной зимой, причем очень часто сильные морозы отмечаются в сочетании с сильными ветрами. Характерной особенностью климата являются частые метели. Лето короткое, прохладное и пасмурное. Увлажнение достаточное, осадки практически равномерно выпадают в течение года.

Над рассматриваемой территорией перенос воздушных масс обычно осуществляется в направлении с запада на восток, однако временами наблюдаются выходы циклонов с юга или юго-запада, обуславливающие нередко обильные осадки. Осенью, наоборот, сюда чаще вторгаются воздушные массы, приходящие с севера, – со стороны Баренцева и Карского морей. Зимой, особенно в декабре-феврале, циклоническая деятельность проявляется слабо, так как в это время обычно развивается антициклогенез. Увеличение цикличности наблюдается в северной части края, где располагается барическая ложбина, простирающаяся от Исландского минимума. Зимой циклоны чаще всего проходят по побережью Карского моря. Вблизи полярного круга наибольшая их повторяемость отмечается преимущественно осенью и в начале зимы, что обуславливает

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

повышенные осадки, сумма которых местами достигает в октябре максимальной годовой величины.

Климатические параметры теплого и холодного периодов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Климатические параметры теплого и холодного периодов года по метеостанции Норильск

Климатическая характеристика		Значение
Климатическая характеристика холодного периода		
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,98 %		-50,7
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С обеспеченностью 0,92 %		-49,0
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,98 %		-47,8
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С обеспеченностью 0,92 %		-46,3
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С		-34,3
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С		-30,7
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-56,1
Продолжительность, сутки и средняя температура воздуха, °С периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$		286 сут. -14,4
Продолжительность холодного периода года (дни)		242
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %		77
Количество осадков с октября по май, мм		268
Преобладающее направление ветра с октября по май		ЮВ
Климатическая характеристика теплого периода		
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,99 %		21,5
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,95 %		19,6
Температура воздуха, °С обеспеченностью 0,92 %		16,4
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С		19,6
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		32,2
Продолжительность теплого периода года (дни)		123
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %		67
Количество осадков с июня по сентябрь, мм		200
Преобладающее направление ветра с июня по сентябрь		СЗ, 3
Суточный максимум осадков обеспеченностью 1 %, мм		64,3

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		16

Средняя годовая температура воздуха составляет минус 9,1°С (таблица 1.2). Самым холодным месяцем года является январь средняя месячная температура, которого составляет минус 26,9°С, самый жаркий месяц года является июля средняя месячная температура которого составляет минус 14,3°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает минус 56,1°С.

Абсолютный максимум температуры воздуха достигает плюс 32,2°С (таблица 4.2). Продолжительность теплого периода года составляет 123 дня, холодного периода – 242 день.

Продолжительность отопительного периода со среднесуточной температурой воздуха ниже +8°С 289дней .

Таблица 4.2 – Характеристика температурного режима воздуха за период 1933-2023 гг. по МС Норильск

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-26,9	-26,4	-20,9	-13,2	-4,3	7,1	14,3	11,1	4,1	-8,1	-21,2	-24,8	-9,12
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	-56,1	-52,3	-48,0	-39,4	-26,4	-13,4	-0,3	-3,3	-15,1	-38,0	-49,4	-51,5	-56,1
	1935	1979	2007	1993	1986	1964	1974	1935	1934	1977	2000	1978	1935
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С	-0,3	0,6	5,5	11,3	23,0	32,0	32,2	30,2	24,5	14,3	2,3	0,3	32,2
	2007	2002 1995	1995	1997	2011	2022	1958	2001	2008	2018	2005	1969	1958

Средняя годовая температура поверхности почвы составляет минус 8,9°С, максимальных значений температура почвы достигает в июле и составляет плюс 16,2°С, минимальных значений температура почвы достигает в январе – минус 28,0°С (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Характеристика температурного режима почвы за период 1966-2023гг по МС Норильск

Температура воздуха, °С	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °С	-28,0	-27,2	-20,8	-13,2	-3,6	8,6	16,2	12,2	3,7	-8,6	-21,2	-25,0	-8,9
Средняя из абсолютных	-9,5	-8,1	-2,3	1,3	10,2	32,3	39,6	34,3	21,1	3,7	-4,3	-6,7	40,0

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							17

максимумов температуры поверхности почвы, °С														
Средняя из абсолютных минимумов температуры поверхности почвы, °С	-45,1	-43,8	-39,7	-32,0	-19,6	-3,3	2,4	-0,5	-7,2	-27,9	-38,8	-43,9	-47,9	

По данным МС Норильск невозможно рассчитать ни глубину промерзания. Норильск находится в зоне вечной мерзлоты, на глубине 320 см температура отрицательная), ни глубину оттаивания, т.к. на глубине 120 см наблюдения не проводятся, а на глубине 160 см после 2009 года очень много пропусков наблюдений. В связи с этим в (таблица 4.4) приводятся данные МС Игарка – ближайшей, где также проводятся наблюдения по вытяжным термометрам. Почва на площадке до глубины 28 см – глинистая, затем – песчаная.

Таблица 4.4 –Глубина промерзания почвы за период 1977-2022 гг по МС Игарка

Название станции	Месяц					Из наибольших за зиму					
	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	Средняя	Максим.	Миним.
Игарка	21	73	111	160	204	236	276		186	309	53

Влажность воздуха характеризуется основными показателями: парциальным давлением водяного пара (упругостью водяного пара) и относительной влажностью. Парциальное давление водяного пара увеличивается от зимы к лету, повторяя ход температуры воздуха, и в среднем за год составляет 4,1 гПа. Максимальное в году значение парциального давления водяного пара (10,9 гПа) наблюдается в июле, минимальное (0,7 гПа) – в январе. Относительная влажность воздуха имеет слабо выраженный годовой ход. Наиболее высокие её значения наблюдаются в осенние месяцы, наиболее низкие – в летние месяцы. Среднегодовая относительная влажность воздуха 77 %. Наименьшая относительная влажность, равная 67 % отмечается в июле, наибольшая, равная 82 % – в октябре.

Годовая сумма осадков 468 мм (таблица 1.5). Наибольшее месячное количество осадков приходится на август – 58 мм, наименьшее количество – на февраль – 26 мм, когда над территорией формируется антициклон. Среднегодовое количество осадков за теплый период составляет 200 мм, за холодный период – 268 мм (таблица 4.5).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							18

Таблица 4.5 – Месячное количество осадков (мм) с поправками на смачивание за период 1966-2033 гг по МС Норильск

Месяц												Теплый период (VI-IX)	Холодный период (X-V)	Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII			
30	26	28	29	33	44	50	58	48	45	38	39	200	268	468

Годовое количество осадков 63 % обеспеченности составило–410,6 мм.

Снежный покров – это слой снега, лежащий на поверхности почвы или льда, образовавшийся в результате снегопадов в зимнее время. Высота снежного покрова определяется по трем постоянным рейкам, установленным на открытых и защищенных участках. Один раз в декаду проводятся снегомерные съемки по различным маршрутам (лес, поле), которые более точно отражают характер залегания снежного покрова в данной местности.

В таблице 4.6 представлены средние высоты снежного покрова по декадам, рассчитанные за указанный период наблюдений, и наибольшие за зиму декадные высоты. Средние из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму получены путем осреднения ежегодных максимальных декадных высот независимо от того, на какой месяц и декаду этот максимум приходится. Наибольшие и наименьшие величины выбраны из максимальных декадных значений за весь период наблюдений.

Таблица 4.6 – Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке за 1966-2023 гг. по МС Норильск

Месяц																								Наибольшие		
X			XI			XII			I			II			III			IV			V			ср.	макс.	мин.
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
7	10	14	19	23	26	27	30	32	32	31	32	35	37	37	38	41	42	43	44	41	41	35	28	56	122	13

Продолжительность интенсивного снеготаяния по данным наблюдений на участке изысканий – 14 суток.

Приведена повторяемость направлений ветра, выраженная в процентах от общего числа наблюдений за каждый месяц и в целом за год без учета штилей. Повторяемость штилей приводится в процентах от общего числа наблюдений. Повторяемость направлений ветра и штилей рассчитана по срочным данным за период 1966-2023 гг. (таблица 4.7). В холодный период преобладают ветры юго-восточного направления, в теплый период – западного и северо-западного направления (рисунок 4.1).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							19

Таблица 4.7 – Повторяемость направлений ветра и штилей (%) за 1966-2023 гг. по МС Норильск

Месяц	Месяц								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
Январь	4,0	0,8	19,5	46,6	12,1	3,2	4,4	9,5	10,3
Февраль	4,1	0,8	21,0	41,9	11,2	3,3	6,2	11,6	10,8
Март	4,7	0,7	16,5	35,5	10,4	5,3	9,3	17,7	6,5
Апрель	5,2	0,6	11,4	24,4	9,4	6,1	18,4	24,4	5,1
Май	7,6	0,9	8,9	18,3	7,2	5,0	24,0	28,0	4,0
Июнь	9,6	1,4	13,4	18,8	7,5	4,7	19,6	25,1	4,6
Июль	12,6	2,0	11,5	14,5	6,8	4,4	20,9	27,2	6,0
Август	8,1	1,7	11,9	16,8	8,5	6,2	24,0	22,7	7,4
Сентябрь	5,3	1,2	11,6	21,4	11,6	7,4	22,8	18,7	8,5
Октябрь	4,6	0,7	12,9	28,5	12,5	8,0	17,6	15,2	7,8
Ноябрь	3,4	0,7	19,4	38,4	10,0	4,8	10,4	12,9	10,0
Декабрь	3,4	0,8	20,6	43,8	12,7	4,0	5,9	8,8	7,7
Теплый период (VI-IX)	8,9	1,6	12,1	17,9	8,6	5,7	21,8	23,4	6,6
Холодный период (X-V)	4,6	0,8	16,3	34,7	10,7	5,0	12,0	16,0	7,8
Год	6,1	1,0	14,8	28,8	10,0	5,2	15,5	18,6	7,4

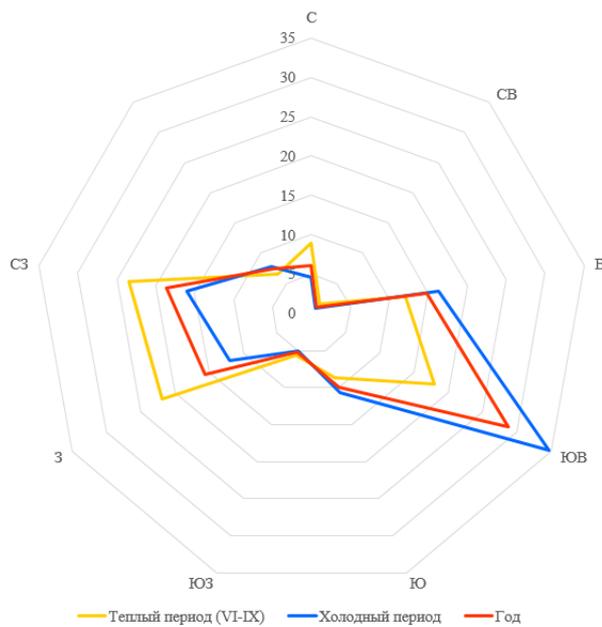


Рисунок 4.1 – Повторяемость направлений ветра и штилей

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Средняя годовая скорость ветра составляет 4,8 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 3,8–5,6 м/с (таблица 4.8). Наибольшие скорости ветра наблюдаются в холодный период, максимальные значения отмечаются в декабре (5,6 м/с) и марте – апреле (5,4 м/с).

Таблица 4.8 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) по МС Норильск.

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
5,4	5,1	5,4	5,4	5,0	4,5	4,0	3,8	4,1	4,8	5,0	5,6	4,8

Максимальная скорость ветра в апреле – 25 м/с, минимальная в августе и составляет 16 м/с.

Максимальная скорость с учетом порывов фиксируется в сентябре – 38 м/с.

Среднегодовая скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 6,0 м/с. Среднесуточная скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % – 9,4 м/с. Наблюденная скорость ветра (без учета порывов), вероятность превышения которой составляет 5 % – 10,0 м/с. Наблюденная скорость ветра (с учетом порывов), вероятность превышения которой составляет 5 % – 17,0 м/с. (таблица 4.9).

Таблица 4.9 – Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5 % по МС Норильск.

Название станции	Скорость ветра (м/с)			
	среднегодовая	среднесуточная	наблюденная (без учета порывов)	наблюденная (с учетом порывов)
Норильск	6,0	9,4	10,0	17,0

Розы ветров на метеорологической станции Норильск представлены на рисунке 4.2.

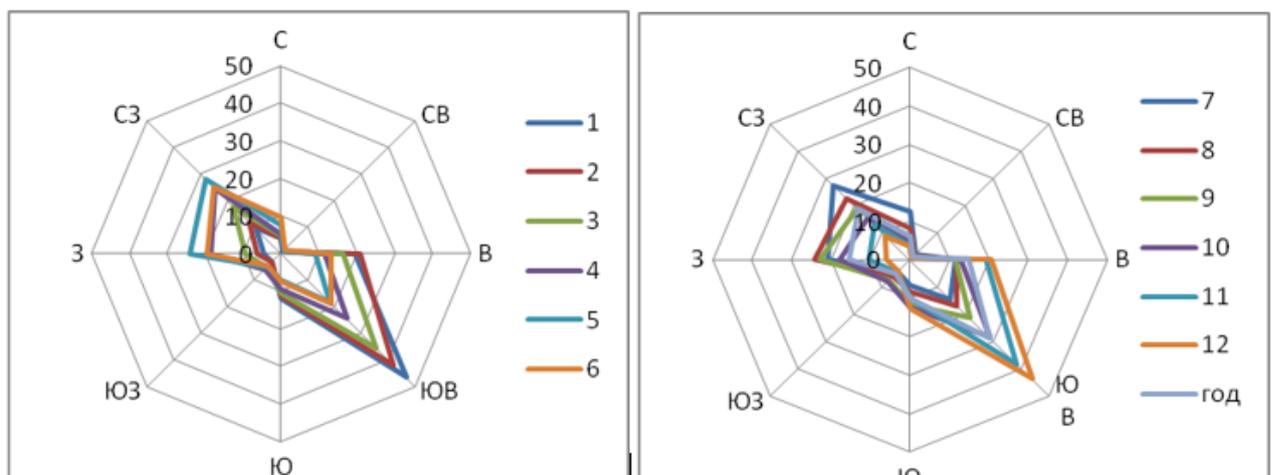


Рисунок 4.2 – Розы ветров на метеорологической станции Норильск

Гололед. В среднем в районе наблюдается за год 1,98 дня с гололедом, 77,73 дня с

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							21

изморозью, 101,56 – с обледенением всех видов.

Сильные метели наблюдаются в период с января по апрель, реже – с октября по декабрь. С июля по сентябрь сильные метели на изыскиваемой территории не наблюдаются.

Грозы. Среднее за год число дней с грозой составляет 3,50, наибольшее – 14.

Туманы. Основной причиной образования туманов в данном районе является выхолаживание воздуха от подстилающей поверхности. Среднее за год число дней с туманами составляет 22,48 дней.

Град. Среднее и наибольшее число дней с градом в районе изысканий – 0,11.

### Геоморфология

Участок изысканий находится на стыке двух кризисных структурно-обусловленных геоморфологических элементов: Средне-Сибирского плоскогорья и Северо-Сибирской низменности.

На основании государственной карты непосредственно территория изысканий приурочена к юго-западной части Северо-Сибирской низменности и представлена аккумулятивными формами рельефа – бассейновыми морскими, флювиально-аллювиальными и гляциальными ледниковыми (QIII2).

Бассейновые морские формы рельефа представляют собой поверхность ангутихинской озерно-ледниковой равнины (Iglilan), в пределах которой расположен участок изысканий. Вокруг ангутихинской озерно-ледниковой равнины широким фронтом простираются холмисто-западинные поверхности морен – ермаковской (gIIler) на северо-западе и няпанской (gIIInp) на северо-востоке, востоке, относящейся к гляциальным ледниковым формам рельефа. Отложения морен представляют собой валунные алевриты и алевритистые пески, гляциомеланж. Мощность этих отложений 60-100 м.

Отложения ангутихинских слоев представлены гляциолимнием, ленточными и ленточноподобными глинами мощностью до 40 м.

В долинном комплексе нижнего течения р. Енисей выделяется аллювиальная дельтовая равнина и комплекс пойменных и надпойменных террас.

Низкие поймы песчаные, малольдистые. Поймы и террасы характеризуются повсеместным распространением подземных жильных льдов, а также близкой к 0°C температурой мерзлоты.

### Гидрогеология

Район работ расположен в зоне повсеместного распространения многолетнемерзлых пород (ММП). Наличие ММП является одним из основных факторов, определяющих особенности

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

гидрогеологических условий, таких, как пространственное положение водоносных горизонтов, условия их сезонного оттаивания, питания и разгрузки, режим, взаимосвязь подмерзлотных водоносных горизонтов с водами сквозных таликов, надмерзлотными и поверхностными водами.

В соответствии со структурно-гидрогеологическим районированием, район работ располагается на стыке Сибирского сложного криогенного гидрогеологического бассейна и Западно-Сибирского сложного артезианского бассейна, между которыми условной границей является р. Енисей.

Сибирский сложный криогенный гидрогеологический бассейн первого порядка включает в себя Хатангский (II1) криогенный гидрогеологический бассейн второго порядка, в пределах которого располагается г. Дудинка, район и участок изысканий.

В связи с повсеместным развитием сплошной толщи ММП, в пределах района выделяются надмерзлотные воды, воды сквозных таликов и подмерзлотные воды. В сфере потенциального влияния проектируемого объекта могут находиться надмерзлотные воды и воды сквозных таликов.

*Гидрогеологические условия участка изысканий*

На период инженерно-геологических изысканий (сентябрь – ноябрь 2024 г.) гидрогеологические условия в пределах участка работ до глубины 35,0 м характеризуются распространением надмерзлотных вод сезонно-талого слоя (СТС) и вод надмерзлотных (несквозных) таликов (С-37, С-38). Подземные воды имеют локальное распространение.

Сезонно промерзающие надмерзлотные воды представляют собой «верховодку», образуя в пределах деятельного слоя, оттаивающего в летний период и вновь промерзающего с наступлением морозов. Надмерзлотные воды, ограниченные снизу мерзлым водоупором, при зимнем промерзании увеличиваются в объеме и развивают гидростатическое давление.

Проектируемый газопровод пересекает два водных объекта (руч. Ароматный и ручей б/н № 1), а также проходит в границах водоохранных зон некоторых водных объектов (таблица 4.10).

Таблица 4.10 – Водные объекты, находящиеся в районе проведения работ, их водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

№ п/п	Водный объект	Протяжённость, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы
<b>Пересекаемые водные объекты</b>				
1	Руч. Ароматный, пересекаемый на участке ПК26+45,2 – ПК26+46,7	2,1	50 ЗОУИТ 84:03-6.149	50 ЗОУИТ 84:03-6.148
2	Ручей без названия № 1, пересекаемый на участках ПК38+95,6 – ПК38+97,9, на ПК39+55,7 – ПК39+56,2 и на ПК39+80,8 – ПК39+81,8	0,23	50	50
<b>Ближайшие водные объекты</b>				
3	Озеро б/н на участке ПК1-ПК3, 23 м севернее газопровода	–	50	50

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							23

№ п/п	Водный объект	Протяжённость, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы
4	Озеро б/н на участке ПК5+55,7-ПК6+21,2, 8 м западнее газопровода	–	50	50
5	Озеро б/н на участке ПК24+53,9-ПК26+9,61, 29 м юго-западнее газопровода	–	50 ЗОУИТ 84:03-6.149	50 ЗОУИТ 84:03-6.148
6	Озеро Теплое, 14 м юго-восточнее газопровода	–	50	50

### Геология

По результатам настоящих инженерно-геологических изысканий геологическое строение трассы до глубины 15,0-35,0 м характеризуется распространением четвертичных техногенных образований (tQIV), биогенных (bQIII) и озерно-ледниковых отложений (lgQIIIan).

Геолого-литологический разрез:

Четвертичная система – Q

#### Техногенные отложения (tQIV)

- Техногенный суглинок серый, серо-коричневый, коричневый легкий песчанистый тугопластичный без включений и с галькой, гравием осадочных, реже магматических пород до 22-24%, с включениями строительного мусора до 10-20%, с прослоями (до 10см) суглинка мягкопластичного, с прослоями (до 3см) песка серого мелкого средней степени водонасыщения. Грунт талый. Получил локальное распространение в пределах проектируемой трассы, встречен на участке ПК60+15 – ПК60+84,51 с поверхности и с глубины 1,0-1,5м. Мощность 0,5-2,0м. Грунт слежавшийся, отсыпаны «сухим» способом, возраст отсыпки более 5 лет.

- Техногенный галечниковый грунт: галька, гравий (до 50-82%) магматических пород, заполнитель – песок серый, коричневый пылеватый, мелкий, средней крупности, крупный и супесь серая твердая, пластичная, текучая, с прослоями (до 3-5 см) суглинка коричневатого-серого мягкопластичного, с включениями строительного мусора (древесина, опил, доски, кирпич), с прослоями (до 10-20см) гравийного грунта с супесчаным и суглинистым заполнителем. Грунт талый, средней степени водонасыщения и водонасыщенный. Получил локальное распространение в пределах участка изысканий, встречен на участках ПК7 – ПК7+30, ПК42+46,06 – ПК42+67,8, ПК43+8,95 – ПК43+31,29, ПК49+27,68 – ПК49+44,19, ПК51+98,15 – ПК60+30, ПК60+60 – ПК63+77,88, с поверхности. Мощность образований 0,2 – 4,7 м. Грунт слежавшийся, отсыпаны «сухим» способом, возраст отсыпки более 5 лет.

#### Органические отложения (bQIII)

- Торф коричневый слаборазложившийся мерзлый, в скважине 7 с прослоями (до 3 см) суглинка коричневого пластично-мерзлого льдистого, в скважине 32 с прослоями (до 5-10 см) супеси

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

серой пластично-мерзлой льдистой, при оттаивании – пластичной, с единичными включениями (до 10%) гальки и гравия магматических пород. Грунт сезонно-мерзлый, мерзлый; криотекстура - массивная, порфировая, среднеслоистая, сетчатая, толщина шликера до 5мм. Получил локальное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участке ПК5+90,64 – ПК6+34,61, ПК9+99,92 – ПК10+36,93, ПК38+46 – ПК38+65,00, ПК40+53,47 – ПК41+10,66, ПК42+8,19 – ПК42+68,05, ПК55+39,61 – ПК55+90, ПК57+63,72 – ПК62+90 с поверхности и с глубины 0,4-12,2м. Мощность 0,4-3,0 м.

Ангутихинской озерно-ледниковые отложения (IlgQIIIan)

- Суглинок серый, серо-коричневый, коричневый пластично-мерзлый слабодыстый слаботорфованный, в редких случаях с включениями гравием (до 16%) магматических, осадочных пород, с прослоями (до 5-10 см) суглинка пластично-мерзлого льдистого, с прослоями (до 5-10 см) супеси темно-коричневой пластично-мерзлой слабодыистой, при оттаивании – пластичной, песка серого средней крупности пластично-мерзлого слабодыистого, в скважине №32 с включением валуна базальта прочного. При оттаивании – мягкопластичный, текучепластичный, текучий. Получил локальное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК6+64,76 – ПК7+14,51, ПК34+3,05 – ПК35+1,6, ПК40+24,7 – ПК41+18,85, ПК42+4,63 – ПК42+66,11, ПК52+5,27 – ПК52+83,63, ПК56+21,74 – ПК57+23,36, ПК56+55,27 – ПК57+80,87, ПК58+44,29 – ПК61+5,21, ПК62 – ПК63+24,72 с глубины 1,5-9,4 м. Мощность отложений 0,5-5,2 м.

Ангутихинские озерно-ледниковые минеральные отложения (IlgQIIIan)

- Суглинок коричневый, серый, зеленовато-серый легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый песчанистый, тяжелый пылеватый тугопластичный, часто с включениями гравия, гальки (до 24 %) магматических пород, с прослоями (до 5 см) супеси коричневой пластичной, с прослоями (до 5-10 см) суглинка коричневого, серого мягкопластичного, текучепластичного, тугопластичного, с прослоями (до 3-10 см) песка коричневого, рыжевато-коричневого мелкого и средней крупности, с включениями растительных осадков. Грунт талый. Получил широкое распространение в пределах участка изысканий, встречен с поверхности и с глубины 0,4-3,5 м. Мощность отложений 0,3-4,0 м.

- Суглинок серый, коричневый, серо-коричневый, зеленовато-серый легкий песчанистый, пылеватый, тяжело пылеватый, тяжелый песчанистый мягкопластичный, часто с галькой, гравием (до 24 %) магматических пород, единично с щебнем (до 24 %) осадочных пород, с прослоями (до 3-10 см) песка серого, коричневого мелкого, средней крупности, крупного, супеси пластичной, с включениями растительных остатков. Грунт талый. Получил широкое распространение в пределах участка изысканий, встречен с поверхности и с глубины 0,3-4,9 м. Мощность отложений 0,3-4,7 м.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- Суглинки легкие пылеватые текучепластичный с единичными включениями (до 12 %) гравия и гальки. Получил локальное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК32+75 – ПК34+3,38, ПК34+90 – ПК36+2,48, ПК49+70,83 – ПК51+3,18 с поверхности и с глубины 0,3 м. Мощность отложений 1,3-6,0 м.

- Суглинок серый, серо-коричневый, коричневый пластично-мерзлый нельдистый, с прослоями (до 3-10 см) песка серого, коричневого мелкого и средней крупности твердомерзлого слабльдистого, нельдистого, с включениями (до 24%) гальки, гравия магматических пород, с прослоями (до 3-10 см) супеси серой, серо-коричневой пластично-мерзлой нельдистой, слабльдистой, редко с прослоями (до 10-15 см) суглинка пластично-мерзлого нельдистого; криотекстура – массивная, сетчатая, среднесетчатая, редкослоистая (расстояние между шлирами более 10 см), среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), тонкошлировая (толщина шлиров 0,1-0,5 см), среднешлировая (толщина шлиров 0,5-2,0 см). При оттаивании – полутвердый, тугопластичный, мягкопластичный. Получил широкое распространение в пределах участка изысканий, встречен с поверхности и с глубины 1,8-18,6 м. Мощность отложений 0,7-8,0 м.

- Суглинок серый, серо-коричневый, коричневый пластично-мерзлый слабльдистый, с прослоями (до 3-7 см) песка серого, коричневого, ржаво-коричневого мелкого, средней крупности пластично-мерзлого слабльдистого, часто с включениями гравия и гальки (до 23%) осадочных пород, с прослоями суглинка гравелистого нельдистого, с прослоями (до 10-15 см) супеси серой пластично-мерзлой слабльдистой; криотекстура – массивная, сетчатая, частослоистая (расстояние между шлирами 1 см и меньше), среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), редкослоистая (расстояние между шлирами более 10 см), микрошлировая (толщина шлиров до 0,1 см), тонкошлировая (толщина шлиров до 0,5 см), среднешлировая (толщина шлиров 0,5-2,0 см), толстошлировая (толщина шлиров более 2,0 см). При оттаивании – полутвердый, тугопластичный, мягкопластичный, текучепластичный, текучий. Мощность отложений 0,9-19,4 м.

- Суглинок серый, серо-коричневый, коричневый пластично-мерзлый льдистый, с включением (до 10-15 %) гравия, гальки магматических, осадочных пород, редко с прослоями (до 10-15 см) супеси серой пластично-мерзлой слабльдистой, с прослоями (до 3-10 см) песка серого, коричневого мелкого, средней крупности пластично-мерзлого слабльдистого, льдистого; криотекстура – массивная, порфировидная, сетчатая, среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), тонкошлировая (толщина шлиров 0,1-0,5 см). При оттаивании – текучий. Получил ограниченное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК4+16,19 – ПК5+9,61, ПК5+97,46 – ПК6+33,77, ПК6+22,34 – ПК6+82,38, ПК6+62,09 – ПК7+12,43, ПК12+27,29 – ПК14+95,53, ПК14+57,37 – ПК15+52,87, ПК19+52,44 – ПК19+88,27, ПК23+33,03 – ПК24+35,9, ПК31+87,95 – ПК32+99,65,

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т
						26	

ПК34+15 – ПК35+2,21, ПК40+31,03 – ПК41+26,38, ПК42+13,6 – ПК42+66,49, ПК53+58,84 – ПК54+15, ПК55+82,49 – ПК56+62,01, ПК58+4,97 – ПК60 с глубины 1,0-13,5 м. Мощность отложений 0,7-5,7 м.

- Суглинок серый, коричневый, зеленовато-серый пластично-мерзлый сильнольдистый, редко с единичными включениями гальки и гравия (до 15%) осадочных, реже магматических пород, редко с прослоями (до 10 см) песка серого средней крупности пластично-мерзлого сильнольдистого, в скважине №47 с прослоями суглинка слабольдистого; криотекстура – массивная, атакситовая, порфиоровидная, сетчатая, среднерешетчатая, частослоистая (расстояние между шлирами 1 см и меньше), среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), тонкошлировый (толщина шлиров до 0,5 см), среднешлировая (толщина шлиров 0,5-2,0 см), толстошлировая (толщина шлиров более 2,0 см). При оттаивании – текучий. Получил ограниченное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК6+15,99 – ПК6+79,93, ПК7+3,98 – ПК16+5,21, ПК11+39,32 – ПК13+90, ПК14+42,18 – ПК15+65,89, ПК17+51,81 – ПК18+36,76, ПК19+52,44 – ПК19+88,27, ПК19+54,18 – ПК19+90,25, ПК20+29,52 – ПК20+75,65, ПК25+29,36 – ПК27+59,39, ПК35+88,49 – ПК37+11,75, ПК42+89,03 – ПК43+14,52, ПК51+90 – ПК53, ПК53+90 – ПК54+65,29, ПК55+22,37 – ПК56+70,63, ПК58+81,58 – ПК59+90, ПК60+54,87 – ПК62+15, ПК63+52,18 – ПК63+77,89 с поверхности и с глубины 0,4-24,4 м. Мощность отложений 0,2-7,4 м.

- Песок серый, серо-коричневый, коричневый, зеленовато-серый мелкий средней степени водонасыщения и водонасыщенный средней плотности (ИГЭ-3.6), с прослоями (до 5-10 см) суглинка коричневого и серого тугопластичного, мягкопластичного, с единичными включениями (до 10%) гальки осадочных пород. Грунт талый. Получил широкое распространение в пределах участка изысканий, встречен с поверхности и с глубины 0,4-6,3 м. Мощность отложений 0,4-7,4 м.

- Песок серый, коричневый пылеватый пластично-мерзлый слабольдистый (ИГЭ-3.5с), с прослоями (до 3-10 см) суглинка серого пластично-мерзлого слабольдистого, при оттаивании – тугопластичного, с единичными включениями (до 5-10%) гальки, гравия магматических пород; криотекстура – массивная, крупносетчатая, редкосетчатая, редкослоистая (расстояние между шлирами более 10 см), тонкошлировая (толщина шлиров до 0,5 см), среднешлировая (толщина шлиров 0,5-2,0 см). При оттаивании – водонасыщенный. Получил ограниченное распространение в пределах участка изысканий, встречен с глубины 1,4-20,3 м. Мощность отложений 0,7-9,3 м.

- Песок коричневый, серый, ржаво-коричневый пылеватый пластично-мерзлый льдистый с прослоями (до 5-10 см) супеси серой, коричневой пластично-мерзлой слабольдистой, при оттаивании – пластичной, с прослоями (до 5-15 см) суглинка серого пластично-мерзлого слабольдистого, при оттаивании – тугопластичного, с единичными включениями (до 5%) гальки осадочных пород; криотекстура – массивная, атакситовая, сетчатая, порфиоровидная, частослоистая (расстояние

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

между шлирами 1 см и меньше), среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), тонкошлировая (толщина шлиров до 0,5 см), среднешлировая (толщина шлиров 0,5-2,0 см). При оттаивании – водонасыщенный. Получил ограниченное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК2+56,84 – ПК3+47,26, ПК14+64,16 – ПК15+46,84, ПК17+67,79 – ПК18+63,62, ПК19+85,86 – ПК20+75,99, ПК23+50,46 – ПК24+25,04, ПК25+40,19 – ПК26+38,28, ПК26+33,27 – ПК27+27,67, ПК27+23,93 – ПК29+85,44, ПК30+52,76 – ПК31+27,34, ПК38+9,41 – ПК39+30,00, ПК40+31,64 – ПК41+47,79, ПК42+62,78 – ПК44+86,74 с глубины 1,5-27,1 м. Мощность отложений 1,2-18,2 м.

- Песок серый, коричневый мелкий пластично-мерзлый слабльдистый, с прослоями (до 3-10 см) суглинка серого пластично-мерзлого слабльдистого, при оттаивании - мягкопластичного, с прослоями (до 5-10 см) супеси серой пластично-мерзлой слабльдистой, при оттаивании – пластичной, с единичными включениями (до 15%) гравия, гальки осадочных пород; криотекстура – массивная, порфириовидная, крупносетчатая, редкосетчатая, редкослоистая (расстояние между шлирами более 10 см), среднеслоистая (расстояние между шлирами 1-10 см), тонкошлировая (толщина шлиров до 0,5 см). Получил широкое распространение в пределах участка изысканий, встречен с глубины 2,0-20,0 м. Мощность отложений 0,5-13,7 м.

- Галечниковый грунт: галька, гравий до 54-75% среднеокатанные, средней прочности слабовыветрелые магматических пород; заполнитель – супесь коричневая, серая, с прослоями суглинка коричневого тугопластичного. Грунт талый, средней степени водонасыщения, водонасыщенный. Получил локальное распространение в пределах участка изысканий, встречен с поверхности и с глубины 0,5-3,5 м. Мощность отложений 1,3-1,7 м.

- Галечниковый грунт: галька, гравий до 82% среднеокатанные средней прочности слабовыветрелые магматических пород; заполнитель – песок серый, коричневый, рыжевато-коричневый, реже супесь и суглинок серые, коричневые. Грунт твердомерзлый слабльдистый; криотекстура – массивная, тонкокорковая и толстокорковая. При оттаивании – средней степени водонасыщения, водонасыщенный. Получил ограниченное распространение в пределах участка изысканий, встречен с глубины 1,8-18,9 м. Мощность отложений 0,7-3,0 м.

- Ледогрунт с примесью песка серого пылеватого, мелкого и суглинка серого. Получил локальное распространение в пределах изыскиваемой трассы, встречен на участках ПК12+39,54 – ПК13+57,33, ПК14+63 – ПК15+54,17, ПК25+47,52 – ПК26+38,78 с глубины 6,6-24,0 м. Мощность слоя 0,3-2,6 м

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Геологические, инженерно-геологические и криогенные процессы

Из основных геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов на участке изысканий следует отметить морозное пучение дисперсных грунтов, текокарст, подтопление территории и заболачивание территории.

Морозное пучение возникает при промерзании грунта в слое сезонного промерзания и представляет собой увеличение объема грунта за счет замерзания свободной воды. Морозному пучению подвергаются, преимущественно, глинистые грунты – глины, суглинки супеси, так же пучинистые свойства могут проявить пески и обломочные грунты с суглинистым, супесчаным заполнителем.

В пределах участка изысканий по относительной деформации морозного пучения грунты представлены:

- техногенными образованиями: тальми суглинками тугопластичными – грунты слабопучинистые, редко среднепучинистые (по расчетным данным); галечниковыми грунтами с песчаным и супесчаным заполнителем – грунты непучинистые, редко пучинистые (по расчетным данным);

- озерно-ледниковыми отложениями: суглинками тальми тугопластичными – грунты слабопучинистые, редко среднепучинистые (по расчетным данным); суглинками тальми мягкопластичными – грунты слабопучинистые и среднепучинистые, реже сильнопучинистые (по расчетным данным); суглинками пластично-мерзлыми нельдистыми – грунты слабопучинистые и среднепучинистые; суглинками пластично-мерзлыми слабольдистыми – грунты от слабопучинистых до сильнопучинистых; суглинками пластично-мерзлыми слабольдистыми слабозаторфованными – грунты от слабопучинистых до сильнопучинистых; суглинками пластично-мерзлыми льдистыми – грунты средне и сильнопучинистые; суглинками пластично-мерзлыми сильнольдистыми – грунты сильнопучинистые; песками мелкими тальми – грунты непучинистые и слабопучинистые; песками пылеватыми пластично-мерзлыми слабольдистыми – грунты слабопучинистые; песками пылеватыми пластично-мерзлыми льдистыми – грунты непучинистые и слабопучинистые; песками мелкими пластично-мерзлыми слабольдистыми – грунты непучинистые и слабопучинистые; галечниковыми грунтами тальми с супесчаным заполнителем – грунты непучинистые и пучинистые; галечниковыми грунтами твердомерзлыми слабольдистыми – грунты непучинистые, редко пучинистые (по расчетным данным).

Согласно СП 115.13330.2016 процесс морозного пучения на данной территории по категории опасности является весьма опасным (площадная пораженность территории более 75%).

Нормативная глубина сезонного промерзания на участке изысканий составляет:

- для торфа – до 2,5 м;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т						Лист
									29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- для суглинков – до 2,3-3,5 м;
- для песков – до 3,6-4,0 м;
- для крупнообломочных отложений – до 3,9-4,5 м.

Для предотвращения процессов пучения в период строительства рекомендуется проведение:

- инженерно-мелиоративные мероприятия (осушение грунтов в пределах сезонно-мерзлого слоя и предохранение грунтов от насыщения поверхности земли атмосферными и производственными водами);
- физико-химические мероприятия (приемлемы противопучинистые засыпки из сухого гравия, гальки, шлака);
- работы по повышению плотности грунтов и понижению уровня грунтовых вод.

Участок изысканий приурочен к области широкого распространения термокарстовых озер. Термокарст – это процесс просадки земной поверхности, образующейся при протаивании льдистых мерзлых пород и вытаивании подземного льда.

В непосредственной близости от участка изысканий (на расстоянии 10-100 м) расположено 12 термокарстовых озер.

Термокарстовые озера овальные, округлые, борта задернованы имеют блюдцеобразную форму. Происхождение природное и техногенное.

Процесс подтопления получил локальное распространение. Под подтоплением понимается процесс формирования водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Формирование водоносного горизонта происходит в результате деградации мерзлоты при сезонном оттаивании и под воздействием техногенной нагрузки.

По подтопляемости территории, согласно приложения И СП 11-105-97 Часть II, участки, где грунтовые воды встречены в надмерзлотных несквозных таликах (скважины №31, 32, 37, 38, 48арх) относятся к типу I-Б (подтопленные в техногенно измененных условиях), участки, где встречены воды сезонно-талого слоя (скважины №2, 28, 29, 35.1, 36, 42, 43, 44, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 57, 111, 33арх, 35арх) относятся к типу I-A-2 (сезонно (ежегодно) подтапливаемые), участки, где на период изысканий воды не встречены - относятся к типу II-Б (потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенные воздействия).

Также, необходимо учитывать, что процесс подтопления может проявить себя в периоды весеннего снеготаяния и обильного выпадения атмосферных осадков при формировании «верховодки» в пределах всего участка изысканий в техногенных грунтах, на контакте техногенных и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

естественных грунтов, а также в грунтах, обладающих высокими фильтрационными характеристиками и ограниченными снизу водоупором.

Согласно СП 115.13330-2016 процесс подтопления на данной территории по категории опасности является умеренно опасным (площадная пораженность территории менее 50%).

Для предотвращения процессов подтопления необходимо проводить локальную защиту сооружений и грунтов оснований, водоотведение подземных и поверхностных вод за пределы участка строительства, мониторинг за режимом подземных и поверхностных вод и за деформацией оснований построенных зданий и сооружений.

По результатам маршрутных наблюдений в пределах изыскиваемой трассы выделяются участки с влаголюбивой растительностью, участки с застоем воды и заболоченный участок.

К участкам с влаголюбивой растительностью относятся: ПК4+10,78 – ПК4+21,45, ПК9+99,92 – ПК10+3,33, ПК10+22,42 – ПК 10+36,94, ПК15+92,84 – ПК16+09,55, ПК18+62,47 – ПК18+69,97, ПК19+11,68 – ПК19+15,25, ПК22+61,92 – ПК22+65,99, ПК31+55,17 – ПК31+75,44, ПК42+22,36 – ПК42+40,28, ПК53+12,54 – ПК53+33,83, ПК54+75,77 – ПК55+00,71.

Застои воды отмечены в пределах участков ПК31+45,00 – ПК31+55,17, ПК55+11,85 – ПК55+42,31.

Заболоченный участок выделен в пределах ПК10+0,00 – ПК10+36,94. На участке по результатам буровых работ с поверхности вскрыты органические грунты – торф слаборазложившийся мерзлый, мощность отложений до 1,4 м.

Участки с влаголюбивой растительностью и застоем воды, а также заболоченный участок, отображены на чертеже СНГ-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.1.11.

### Сейсмичность площадки

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации СП 14.13330.2018 и картам ОСР-2015, район расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 10%, 5% и 1% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500, 1000 и 5000 лет (карты А, В, С).

Согласно приложению А СП 493.1325800.2020 категория сложности инженерно-геокриологических условий определяется рядом факторов: геоморфологических (II категория), геологических (III категория), геокриологических (III категория), гидрогеологических (II категория), распространением экзогенных процессов (III категория) и техногенного воздействия (III категория). По совокупности природных факторов участок изысканий относится к III категории сложности инженерно-геокриологических условий.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### Почвенный покров

Согласно почвенно-экологическому районированию Российской Федерации [48] участок изысканий относится:

*Географический пояс* – Полярный.

*Почвенно-биоклиматическая область* – Евразийская полярная.

*Почвенная зона (подзона)* – Подзона тундровых глеевых почв и подбуров субарктической тундры.

*Почвенная провинция равнинных территорий* – Западно-Сибирская тундровая болотно-тундровых, тундровых перегнойно- глеевых, торфян(ист)о- глеевых и торфяных болотных почв.

### Растительный покров

Локальная флора окрестностей г. Дудинка достаточно хорошо изучена. К высоким уровням рельефа приурочены фрагменты тундр, ерничково-кустарничково-лишайниковых, реже моховых, с отдельными лиственницами. По склонам развиты заросли ольховника, разреженные в верхней части и постепенно, к нижней части склона, становящиеся густыми. Редколесья встречаются как на горизонтальных поверхностях, так и на склонах, имеются участки настоящих северотаежных лиственничников. Наиболее развита кустарниковая растительность, в основном, вдоль рек. В приречных кустарниках встречаются многие южные виды, большей частью на прогалинах, на высокотравных лугах. На дренированных местах в пойме, большие площади заняты зарослями древовидных ив (*Salix viminalis* (Ива корзиночная), *Salix jenisseensis* (Ива енисейская), *Salix dasyclados* (Ива шерстистопобеговая)), часто с рябиной сибирской (*Sorbus sibirica*) и ольховником, среди них также встречаются поляны с высокотравьем. Настоящие луга развиты на террасах, особенно на старых вырубках и гарях, а также на песчаных участках. Данная локальная флора включает 446 видов растений [50].

Характеристика растительных сообществ в районе работ и зоны непосредственного влияния приведена ниже. Большая часть территории занята трансформированными растительными сообществами, на части территории растительный покров сведен полностью (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.4).

#### ***Ерничково-ивняковые разнотравно-злаковые тундры с примесью лиственницы.***

В данных растительных сообществах присутствуют такие виды из кустарников и кустарничков: ивы полярная, шерстистая, арктическая (*Salix polaris*, *S. arctica*, *S. lanata*), Береза карликовая (*Betula nana*), а также ольха кустарниковая (*Duschekia fruticosa*). Изредка встречается (*Betula pubescens*)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Береза пушистая и (*Betula tortuosa*) Береза извилистая, местами – багульник болотный (*Ledum palustre*), голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idea*). На таких участках встречаются одиночные деревья лиственницы сибирской (*Larix sibirica*). Высотой до 4-6 м.

Среди травянистых растений заметно участие Вейник лапландский (*Calamagrostis lapponica*), овсяница овечья (*Festuca ovina*), Змеевик перистый (*Bistorta plumosa*), Камнеломка дернистая (*Saxifraga caespitosa*), костяника арктическая (*Rubus arcticus*), Хвощ полевой (*Equisetum arvense*), Кипрей узколистный (*Chamaenerion angustifolium*). Обычны на такой трансформированной территории *Bromopsis inermis* Костерок безостый, *Festuca pratensis* Овсяница луговая, *Puccinellia sibirica* Бескильница сибирская.

**Кустарничково-осоковые тундры.** Болотные участки, влажные луга характеризуются преобладанием гигрофитных видов растений – (*Eriophorum scheuchzeri*) пушица Шейхцера, пушица влагалищной (*Eriophorum vaginatum*), которые образуют густые заросли (корневищные клоны), особенно на участках со слабым развитием мохового покрова.

Тяготеют к достаточно увлажненным местообитаниям (*Juncus biglumis*) Ситник двухчешуйный, (*Luzula nivalis*), (*Juncus arcticus*) Ситник арктический, Ожика снежная, (*Luzula parviflora*) Ожика мелкоцветковая, (*Sparganium hyperboreum*) Ежеголовник гипербореяский, (*Potamogeton subretusus*) Рдест выщербленный, (*Potamogeton sibiricus*) Рдест сибирский, (*Potamogeton perfoliatus*) Рдест пронзеннолистный, *Arctophila fulva* Арктофила рыжеватая, *Dupontia fischeri* Дюпонция Фишера.

Из злаков данные сообщества характеризуются обилием таких видов как, (*Festuca brachyphylla*) Овсяница коротколистная, *Poa arctica* Мятлик арктический, *Arctagrostis latifolia* Арктополевица широколистная, *Festuca altaica* Овсяница алтайская, *Poa sibirica* Мятлик сибирский, *Festuca rubra* Овсяница красная, *Bromopsis pumPELLIANA* Костерок Пумпелля, *Deschampsia glauca* Щучка сизая.

По сырым лугам и окраинам болот встречаются различные виды осок: *Carex capillaris* Осока волосовидная, *Carex aquatilis* Осока водная, *Carex capillaris* Осока волосовидная. Здесь также встречается *Menyanthes trifoliata* Вахта трехлистная.

На буграх обильны берёзка карликовая (*Betula nana*), ивы (полярная, шерстистая, арктическая (*Salix polaris*, *S. arctica*, *S. lanata*)), голубика *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre* Багульник болотный и *Ledum decumbens* Багульник стелющийся, морошка *Rubus chamaemorus*, *Oxycoccus microcarpus* Клюква мелкоплодная, *Vaccinium minus* Брусника малая. Роль лишайников невысока.

**Кустарничково-разнотравно-злаковые сообщества** трансформированных местообитаний представлена обширными фрагментами на территории исследования. Такие растительные

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

сообщества имеют общее проективное покрытие 20-70 (90) %, распространены на нарушенных участках, производственных площадках, в технических коридорах, близ временных сооружений и дорожной сети и зоне потенциального влияния, а также на территории населенных пунктов. Из кустарников и кустарничков обычны ивы полярная, шерстистая, арктическая (*Salix polaris*, *S. arctica*, *S. lanata*), (*Betula nana*) Береза карликовая, изредка встречается (*Betula pubescens*) Береза пушистая и (*Betula tortuosa*) Береза извилистая, местами – багульник болотный (*Ledum palustre*), голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum*), брусника обыкновенная (*Vaccinium vitis-idea*), среди травянистых растений заметно участие Вейник лапландский (*Calamagrostis lapponica*), овсяница овечья (*Festuca ovina*), Змеевик перистый (*Bistorta plumosa*), Камнеломка дернистая (*Saxifraga caespitosa*), костяника арктическая (*Rubus arcticus*), Хвощ полевой (*Equisetum arvense*), Кипрэй узколистный (*Chamaenerion angustifolium*). Обычны на такой трансформированной территории *Bromopsis inermis* Костерок безостый, *Festuca pratensis* Овсяница луговая, *Puccinellia sibirica* Бескильница сибирская. Мохово-лишайниковый ярус отсутствует или крайне слабо выражен.

**Ивняково-разнотравные сообщества.** Это участки с разреженной сильно угнетенной вторичной растительностью, местами, лишенные её.

На таких особо трансформированных участках сомкнутый растительный покров не развит, в кустарниковом ярусе встречаются фрагментарно: Ива сизая (*Salix glauca* L.), Ива копьевидная (*Salix hastata* L.), Ива енисейская (*Salix jenisseensis*), (*Salix reptans*) ива ползучая, высотой до 1,5-2 м. Встречается *Duschekia fruticosa* Ольха кустарниковая.

Разнотравье в таких сообществах составляют виды растений, формирующих вторичные пионерные группировки (очагово-мертвопокровные группировки). На таких участках встречаются следующие сорно-рудеральные виды растительности: мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), лопух большой (*Arctium lappa*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), полынь горькая (*Artemisia absinthium*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris* L.), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), бодяк полевой (*Cirsium arvense*), пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), иван-чай узколистный (*Chamaenerion angustifolium*), Хвощ полевой (*Equisetum arvense*), хвощ луговой (*Equisetum pratense*). В данных растительных сообществах встречаются некоторые виды осок: осока двудомная (*Carex dioica*), осока арктико-сибирская (*Carex arctisibirica*), осока кругловатая (*Carex rotundata*), (*Carex concolor*) Осока одноцветная, а также (*Eriophorum polystachion*) Пушица многоколосковая.

Пространственное распространение растительных сообществ на площадке изысканий отображено на карте растительности – чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.4.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Лекарственные и пищевые виды растений.** В административном отношении территория изысканий расположена в Красноярском крае. Субъект охватывает несколько природных зон, что обуславливает наличие более 100 видов лекарственных растений, из них 58 видов находят применение в научной медицине. К лекарственным дикорастущим растениям, произрастающим в районе участка изысканий, относятся: можжевельник (*Juniperus sibirica*), багульник болотный (*Ledum palustre*), лиственница сибирская (*Larix sibirica*), брусника (*Vaccinium vitis-idaea*), черника (*Vaccinium myrtillus*).

К пищевым растениям, прежде всего, относятся ягодные кустарнички, широко распространенные в лесотундровой и тундровой зонах. К произрастающим в районе объекта изысканий относятся: брусника, черника, голубика болотная (*Vaccinium uliginosum*), водяника (*Empetrum nigrum*), шиповник (*Rosa acicularis*), можжевельник (*Juniperus sibirica*).

По результатам маршрутных наблюдений проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий в июле 2024 года местообитания редких и охраняемых видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации, Красноярского края, а также занесенные в The IUCN Red List на исследуемой территории, **отсутствуют**.

### **Животный мир**

Согласно зоогеографическому районированию России исследуемая территория находится в Палеарктическом подцарстве, Европейско-Сибирской области, Ангарской подобласти.

В Красноярском крае обитают 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 12 видов пресмыкающихся и земноводных, 56 видов и подвигов рыб, несколько тысяч видов насекомых, паукообразных, моллюсков и других животных.

Согласно результатам инженерно-экологического обследования территории представители охраняемых видов животных, массовые пути миграции, кормовые угодья и места размножения диких животных, а также места гнездования видов птиц, занесенных в Красную книгу Красноярского края, в Красную книгу Российской Федерации, и пути их пролета в районе размещения объекта изысканий и в зоне возможного влияния **отсутствуют**.

### **4.2 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности**

Численность населения города Дудинка за 2019-2024 гг. представлена в таблице 4.11. На 1 января 2024 численность населения (постоянных жителей) Дудинки составляет 22 335 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет - 2 222 человека, подростков (школьников) в возрасте от 7 до

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

17 лет - 2 647 человек, молодежи от 18 до 29 лет - 2 669 человек, взрослых в возрасте от 30 до 60 лет - 9 615 человек, пожилых людей от 60 лет - 4 869 человек, а долгожителей Дудинки старше 80 лет - 313 человек.

Таблица 4.11 – Численность населения города Дудинка (2019-2024 гг.)

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Численность, чел.	20 952	20 804	19 556	19 476	20 531	22 335

Национальный состав населения Дудинки, согласно последней переписи населения, распределён примерно следующим образом: русские – 91.30% человека, украинцы –1.40% человек, татары – 1.30% человек, немцы – 0.80% человек, другие национальности (менее 0,5% каждая) – 5.2%.

Уровень образования жителей Дудинки: высшее образование имеют 20.4%, неполное высшее – 2.6%, среднее профессиональное – 35.4%, 11 классов – 16.8%, 9 классов – 10.6%, 5 классов – 8.5%, не имеют образования – 0.9%, неграмотные – 0.2%.

Занятость населения, безработица и пенсионеры Дудинки

Всего Дудинки количество официально занятого населения составляет 59.6%, пенсионеров 29%, а официально оформленных и состоящий на учете безработных 5.8%.

Социально-экономическое развитие города в прошлом году происходило в условиях значительных трансформаций всех сфер общественной жизни. При этом экономика муниципального образования «город Дудинка» показала высокую адаптивность к возникшим вызовам и прирост по многим показателям. С целью недопущения необоснованного завышения цен из-за повышенного спроса в прошлом году функционировал оперативный штаб по обеспечению устойчивости экономики, в рамках которого отделом муниципального заказа и потребительского рынка Администрации города Дудинки были взяты под особый контроль цены и наличие продуктов питания первой необходимости во всех торговых предприятиях. Отдельное внимание уделялось обеспечению товарами труднодоступных поселков.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг по муниципальному образованию «город Дудинка», согласно данным Красноярскстата, составил 63,0 млрд. рублей. Наибольшую долю здесь занимают виды экономической деятельности «Предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых» – 25,7% (16,2 млрд. рублей) и «Транспортировка и хранение» – 17,2% (10,8 млрд. рублей).

Главным экономическим субъектом остается Заполярный транспортный филиал ПАО «ГМК «Норильский Никель», благодаря нему развивается экономический и социальный потенциал

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

территории. Компания принимает активное участие в строительстве и реконструкции инфраструктуры, чтобы создать доступную и комфортную среду для работы и жизни в городе и поселках. Также компания способствует реализации проектов инициативных групп и общественных организаций, направленных на решение сложных социальных проблем и поддержание работы основных социальных институтов территории.

Ежегодно компания инвестирует средства в создание новых и модернизацию старых активов. Объем инвестиций составляет более 2,9 млрд. рублей, в том числе 1,5 млрд. рублей на развитие. Все капиталовложения направлены на модернизацию производственного процесса через поставку нового оборудования, выполнение ремонтных работ и содержание причальной инфраструктуры в целях увеличения пропускной способности порта для обработки грузов.

Среднемесячная заработная плата в целом по муниципальному образованию по сравнению составляет 124 290,6 рублей, это на 58,6% выше, чем в среднем по Красноярскому краю, и на 3,0% выше, чем в среднем по Таймырскому Долгано-Ненецкому муниципальному району. Самый высокий уровень оплаты труда (выше, чем в среднем по муниципальному образованию) наблюдается в сфере добычи полезных ископаемых, в сфере профессиональной, научной и технической деятельности, а также в отрасли «Транспортировка и хранение».

Важным показателем, характеризующим развитие экономики, уровень доходов населения и его покупательскую способность, является объем потребительского рынка. Оборот оптовой и розничной торговли по учитываемому кругу крупных и средних организаций муниципального образования имеют положительную динамику.

В рамках своих возможностей Администрация города Дудинки предоставляет информационно-консультационную поддержку субъектам малого и среднего предпринимательства, а также безработным гражданам, желающим заняться предпринимательской деятельностью. На официальном сайте города Дудинки создан специальный раздел «Предпринимательство», в котором оперативно размещается информация для субъектов малого и среднего предпринимательства: о действующих программах и мерах поддержки, о проводимых семинарах, выставках, изменениях в законодательстве, информация контрольно-надзорных органов, иная информация, которая может быть необходима для предпринимателей и лиц, планирующих начать собственный бизнес. Постоянно пополняется и актуализируется реестр официальных документов по поддержке предпринимательства.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							37
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 4.3 Территории с ограниченным режимом природопользования

#### Сведения об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны.

Для особо охраняемых природных территорий решениями органов государственной власти устанавливается режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в радиусе 1 км от испрашиваемого объекта границы **ООПТ федерального значения** и их охранных зон **отсутствуют** (письмо № 15-61/18141-ОГ от 10.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2-Т).

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района края расположены следующие ООПТ федерального значения:

- государственный природный заповедник «Большой Арктический», 450 км севернее участка изысканий;
- государственный природный заповедник «Таймырский», 535 км севернее участка изысканий ;
- государственный природный заповедник «Путоранский», 222 км восточнее участка изысканий, охранный зона в 130 км восточнее участка изысканий (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7);
- государственный природный заказник «Пуринский», 272 км севернее участка изысканий;
- государственный природный заказник «Североземельский», 1140 км северо-восточнее участка изысканий.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края (письмо № 86-020594 от 08.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2), участок изысканий и территория на расстоянии 1000 м от него расположены **вне границ действующих ООПТ** краевого и местного значения и их охранных зон, а также планируемых к созданию ООПТ краевого значения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							38
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

на период до 20230 г. Расстояние до ближайшей ООПТ краевого значения – памятника природы «Ландшафтный участок «Красные камни» составляет около 91 км (восточнее участка изысканий, чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7).

По сведениям Администрации города Дудинки (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) в границах проектируемого объекта существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории и памятники местного значения **отсутствуют**.

**Территории традиционного природопользования**

Агентством по развитию северных территорий и поддержке коренных малочисленных народов Красноярского края сообщается, что в районе проведения инженерно-экологических изысканий территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации регионального значения **отсутствуют** (письмо № 76-01313 от 31.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Федеральным агентством по делам национальностей сообщается, что в границах участка проектируемого участка территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации федерального значения **не образованы** (письмо № 25754-01.1-28-03 от 05.12.2024).

**Объекты культурного наследия**

Министерством культуры Российской Федерации сообщается, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, на территории Красноярского края **отсутствуют** (письмо № 18613-12-02@ от 16.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2-Т).

Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края сообщает следующее (письмо № ОКН-20241114-21358838297-3 от 14.11.2024, представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2-Т):

– Объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного (в том числе археологического) наследия на испрашиваемом

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

земельном участке нет.

– Земельный участок не располагается в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации

– Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы – не требуется.

**Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы**

Водоохранная зона (ВЗ) – особая природно-хозяйственная категория, ориентированная на предотвращение негативных последствий хозяйственной деятельности на среду, формирующую водные ресурсы, их объем, режим и качество. Водоохранные зоны создаются как составная часть природоохранных мер и устанавливаются для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов растительного и животного мира.

Прибрежные защитные полосы (ПЗП) рек, озер устанавливаются в пределах ВЗ для сохранения естественного водного режима, санитарного состояния, сложившихся условий образования русловых процессов.

Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов установлены в соответствии с положениями ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

На территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос на период строительства и эксплуатации устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в соответствии со статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.

Ширина водоохранных и рыбоохранных зон, прибрежных защитных полос водных объектов, расположенных на территории проектируемого объекта, представлены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Водные объекты, находящихся в районе проведения работ, их водоохранные зоны, рыбоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Водный объект	Протяжённость, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы
<b>Пересекаемые водные объекты</b>			
Руч. Ароматный, пересекаемый на участке ПК26+45,2 – ПК26+46,7	2,1	50 ЗОУИТ 84:03-6.149	50 ЗОУИТ 84:03-6.148

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							40

Ручей без названия № 1, пересекаемый на участках ПК38+95,6 – ПК38+97,9, на ПК39+55,7 – ПК39+56,2 и на ПК39+80,8 – ПК39+81,8	0,23	50	50
<b>Ближайшие водные объекты</b>			
Озеро б/н на участке ПК1-ПК3, 23 м севернее газопровода	–	50	50
Озеро б/н на участке ПК5+55,7-ПК6+21,2, 8 м западнее газопровода	–	50	50
Озеро б/н на участке ПК24+53,9-ПК26+9,61, 29 м юго-западнее газопровода	–	50 ЗОУИТ 84:03-6.149	50 ЗОУИТ 84:03-6.148
Озеро Теплое, 14 м юго-восточнее газопровода	–	50	50

**Проектируемая трасса газопровода пересекает ручей Ароматный и ручей без названия № 1, частично проходит в пределах их водоохранных зон.** Относительно представленных озер (таблица 4.11) трасса газопровода проходит на расстоянии от 8 до 29 м от них, тем самым проходит по их водоохранным зонам и прибрежным защитным полосам.

Официальные сведения уполномоченных органов (Енисейского БВУ) о наличии водных объектов в границах участка изысканий, размеры водоохранных зон и прибрежно-защитных полос приведены в разделе ИЭИ (письма №№07-1561, 07-1562, 07-1563, 07-1564, 07-1565 от 28.03.2025).

**Источники хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны**

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» источники водоснабжения должны иметь зоны санитарной охраны (ЗСО).

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены.

Зоны санитарной охраны организуются в составе трех поясов, в которых осуществляются мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный горизонт в районе водозаборного сооружения.

По данным Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю (письмо № 24-06-01/02-2402-2024 от 09.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) сообщается, что по вопросу

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						<b>СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т</b>	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

предоставления сведений о наличии (отсутствии) поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения необходимо обратиться в Министерство природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края.

Администрация города Дудинки сообщает (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2), что в районе работ расположены следующие водозаборы:

- водозабор «Трехозерье», для технических нужд;
- водозабор на р. Дудинка, для технических нужд;
- водозабор на оз. Самсонкино, для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Поверхностный водозабор на реке Дудинка расположен в районе речных причалов, в 0,8 км юго-западнее участка изысканий. Поверхностный водозабор «Трехозерье» находится в 3,74 км восточнее настоящего участка изысканий.

Оба водозабора используются для технических нужд, что отображено в «Схеме водоснабжения и водоотведения муниципального образования «Город Дудинка» Красноярского края на период с 2015 до 2030 года», утвержденной постановлением Администрации г. Дудинки № 75 от 28.12.2015 г.

Дополнительно Администрацией сообщается, что водозабор из оз. Самсонкино является питьевым. Сведения о границах зон санитарной охраны питьевого водозабора имеются в Едином государственном реестре недвижимости. Реестровый номер ЗСО I пояса 84:03-6.159, реестровый номер ЗСО II-III поясов 84:03-6.160 (письмо №6816 от 10.12.2024).

На водозабор оз. Самсонкино имеется приказ Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 17.08.2015 № 4/71-од об утверждении проекта зон санитарной охраны источника хозяйственно-питьевого водоснабжения (приказ № 4/71-од от 17.08.2015 г., представлен в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Границы зон санитарной охраны отображены на чертеже СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.5. Проектируемый газопровод проходит на расстоянии 170 м западнее границы III пояса зон санитарной охраны водозабора оз. Самсонкино.

Также Министерством природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края (письмо № 86-01529 от 24.11.2024) сообщается, что на рассматриваемой территории Министерством приняты следующие приказы:

- приказ от 17.08.2015 № 4/71-од об утверждении проекта зон санитарной охраны поверхностного источника хозяйственно-питьевого водоснабжения оз. Самсонкино (сведения о зоне санитарной охраны внесены в Единый государственный реестр недвижимости и отображены на официальном электронном ресурсе Росреестра

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

«Публичная кадастровая карта», реестровые номера 84:03-6.159, 84:03-6.160). Сведения о данном водозаборе отображены выше.

- приказ от 25.06.2015 № 4/50-од об утверждении проекта зон санитарной охраны источника питьевого водоснабжения предприятий ОАО «Норильскгазпром» в г. Дудинка (сведения о зоне санитарной охраны внесены в Единый государственный реестр недвижимости и отображены на официальном электронном ресурсе Росреестра «Публичная кадастровая карта», реестровые номера 84:03-6.153, 84:03-6.152).

Копия приказа № 4/50-од от 25.06.2015 г. представлена в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2. Границы ЗСО второго и третьего пояса нанесены на чертеже СГРН-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.5. Согласно сведениям Росреестра и чертежа СГРН-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.5 трасса проектируемого газопровода проходит в 730 м южнее поверхностного водозабора и в 11 м южнее границы III пояса зон санитарной охраны.

**Таким образом, проектируемый объект находится вне границ поясов ЗСО источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.**

**Месторождения полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые**

Согласно выписке из специальных карт (схем) Федерального агентства по недропользованию информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода **отсутствует** (выписка из специальных карт, представлена в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

По данным Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края лицензии на участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с объемом добычи до 500 м<sup>3</sup>/сутки, по данным государственного реестра участков недр, предоставленных в пользование, лицензий на пользование недрами, опубликованного на сайте ФГБУ «Росгеолфонд» в границах участка изысканий **отсутствуют** (письмо № 86-019529 от 24.11.2024, раздел СГР-Н-ПК-4-ИЭИ.1.2).

По данным Перечней участков недр местного значения по Красноярскому краю, утвержденных распоряжением Правительства Красноярского края от 20.02.2013 № 130-р, приказом министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 24.09.2013 № 259-о, участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, включенные в перечень, на указанном участке **отсутствуют**.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Скотомогильники и биотермические ямы**

По сведениям Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю (письмо № 24-06-01/02-2402-2024 от 09.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) в районе проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «ГРС-4-задвижка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4» **отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы.**

Службой по ветеринарному надзору Красноярского края, сообщается, что скотомогильников, биотермических ям, моровых полей, сибиреязвенных мест захоронений, территорий неблагополучных по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитных зон указанных объектов в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от объекта проектирования **не зарегистрировано** (письмо № 97-5103 от 08.10.2024, представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Информация о наличии/отсутствии скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных, а также о территориях, признанных уполномоченным органом неблагополучными по факторам эпизоотической опасности в администрации города Дудинки **отсутствует** (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

**Свалки и полигоны ТБО**

По сведениям Администрации города Дудинки (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) ближайший полигон ТБО расположен в г. Норильске.

Согласно карте функционального зонирования территории г. Дудинка в 270 м юго-западнее расположена городская свалка ТБО (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.6).

**Приаэродромные территории**

ООО «Аэропорт «Норильск» сообщает (письмо № АН/2537-исх от 17.10.2024, представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) следующее:

- по результатам проведенного анализа в границу действия приаэродромной территории и полос воздушных подходов аэродрома Норильск (Алыкель) территория проектируемого объекта **не попадает;**
- расстояние ближайшей точки объекта относительно конечной точки аэродрома Норильск (Алыкель) составляет 45,5 км;
- при установке высотных сооружений на территории проектируемого объекта, при необходимости, нанести дневную маркировку и светоотражение в соответствии с требованиями

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воздушного кодекса, ФАП № 262 «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов» от 25.08.20215 и ФАП № 119 «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередач, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов», утв. Приказом Федерального аэронавигационной службы от 28.11.2007.

Информация о наличии/отсутствии приаэродромных территорий аэродромов, включая данные о подзонах приаэродромных территории в администрации города Дудинки **отсутствует** (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Министерством обороны Российской Федерации сообщается, что расположение запрашиваемого участка **не входит в границы приаэродромных территорий** аэродромов государственной авиации (письмо № 603/6/4603 от 18.11.2024).

**Мелиорируемые земли, мелиоративные системы**

ФГБУ «Управление «Сибирьмелиоводхоз» сообщается, в границах проектирования и в радиусе 1000 м от проектируемого объекта, мелиорируемые земли, мелиоративные системы и иные виды мелиорации земель, **отсутствуют** (письмо № 1010 от 11.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Информация о наличии/отсутствии мелиорированных земель, мелиоративных систем и видах мелиорации на участке проведения работ в администрации города Дудинки **отсутствует** (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

**Ключевые орнитологические территории и водно-болотные угодья**

Министерство природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края не наделено компетенцией по определению границ ключевых орнитологических территорий России и водно-болотных угодий ((письмо № 86-020594 от 08.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2). При этом сообщается, что информация о КОТР для природопользователей и проектных организаций размещена на сайте Союза охраны птиц России по ссылке: <http://www.rbcu.ru/programs/2850/35974/>, информация о ВБУ на территории Красноярского края представлена на сайте «Водно-болотные угодья России» по ссылке: <http://www.fesk.ru/regions/33.html>.

Также Министерство сообщает, что постановлением администрации Таймырского (Долгано-Ненецкого) автономного округа от 29.03.2000 № 128 (ред. постановления Правительства

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Красноярского края от 11.01.2009 № 1-п) «О водно-болотных угодьях международного значения на территории Красноярского края» установлены границы и утверждены положения трёх ВБУ международного значения на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) муниципального района Красноярского края: «Междуречье и долины рек Пура и Мокоритто, включая государственный заказник «Пуринский», «Дельта реки Горбита» и «Бреховские острова в устье реки Енисей».

Ближайшие ВБУ «Бреховские острова» расположены в 42 км северо-западнее участка изысканий (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7).

По результатам изучения, анализа и сопоставления предоставленной географической информации о местоположении объектов планируемой хозяйственной деятельности с геоинформационной базой пространственных данных КОТР международного значения, Всероссийская общественная организация Союз охраны птиц России сообщает, что в районе местоположения проектируемого объекта **ключевые орнитологические территории России международного значения и водно-болотные угодья международного значения отсутствуют** (письмо № КОТР\_К\_ № 001-2024 от 21.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

Ближайшая ключевая орнитологическая территория ТМ-012 «Бреховские острова» расположена в 42 км западнее от участка изысканий (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7).

**Округа санитарной (горно-санитарной) охраны лечебно-оздоровительных местностей**

– Согласно сведениям Министерства здравоохранения Российской Федерации (письмо № 17-5/882 от 30.10.2024, представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) в Государственном реестре курортного фонда Российской Федерации содержится информация о наличии на территории Красноярского края следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов:

– Лечебно-оздоровительная местность Озеро Тагарское, границы и режим округа горно-санитарной охраны которой утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 18.05.2010 № 258-п «О внесении изменений в постановление Правительства Красноярского края от 29.10.2008 № 158-п «Об образовании на территории Минусинского района Красноярского края особо охраняемой природной территории – лечебно-оздоровительной местности краевого значения «Озеро Тагарское» и об утверждении границ и режима округа горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительной местности краевого значения «Озеро Тагарское». Расположено в 1780 км южнее участка изысканий;

– Курорт Озеро Учум, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 30.09.1975 № 532 «Об установлении

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							46
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

границ и режима округов санитарной охраны курортов республиканского значения Хилово в Псковской области, Большой Тараскуль в Тюменской области и курорта местного значения Озеро Учум в Красноярском крае». Расположено в 1605 км южнее участка изысканий;

– Лечебно-оздоровительная местность Озеро Плахино, границы и режим округа горно-санитарной охраны которой утверждены постановлением Совета администрации Красноярского края от 30.06.2004 № 173-П «Об установлении границ и режима округа горно-санитарной охраны лечебно-оздоровительной местности краевого значения «Озеро Плахино» (Боровое) Абанского района». Расположено в 1450 км южнее участка изысканий;

– Курорт Кожаново, признанный курортом республиканского значения постановлением Совета Министров РСФСР от 06.01.1971 № 11 «Об утверждении перечня курортов РСФСР, имеющих республиканское значение». Расположен в 1585 км южнее участка изысканий.

– Министерство здравоохранения Красноярского края сообщает, что на территории Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны, территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов регионального значения (письмо № 71-16301 от 07.11.2024, представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

**Особо ценные земли**

По сведениям Администрации города Дудинки (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) в границах проектируемого объекта особо ценные земли, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, в районе проведения изысканий **отсутствуют**.

**Защитные леса и особо защитные участки леса**

Администрация города Дудинки информирует **об отсутствии** лесов, имеющих защитный статус, резервных лесов, особо защитных лесов, лесопарковых зеленых поясов в границах проектирования объекта «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4» (письмо № 6993 от 17.12.2024).

По данным Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края территория участка изысканий с землями лесного фонда не пересекается и расположена вне границ лесопарковых зеленых поясов (письмо № 86-021305 от 20.11.2024, представлено в 12-2023-ИЭИ1.2-Т).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							47
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В сведениях государственного лесного реестра не содержится информация о наличии защитных лесов и особо защитных участков лесов в районе участка изысканий.

#### **Зоны подтопления и затопления**

Информация о наличии/отсутствии зон подтопления в администрации города Дудинки отсутствует (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в 12-2023-ИЭИ1.2-Т).

#### **Кладбища, крематории и их санитарно-защитные зоны**

Согласно предоставленным сведениям Администрации города Дудинки вблизи участка изысканий имеются два кладбища с установленной санитарно-защитной зоной 50 м (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2).

На участках ПК19+56 – ПК21+61 и ПК38+20 – ПК40+17 проектируемая трасса газопровода проходит в пределах границ санитарно-защитной зоны соответствующих кладбищ (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.6), при это минимальные расстояния до границ кладбищ составляет 15 и 36 м.

#### **Арктическая зона Российской Федерации**

В соответствии с Федеральным законом от 13.07.2020 N 193-ФЗ (ред. от 22.07.2024 №197-ФЗ) «О государственной поддержке предпринимательской деятельности в Арктической зоне Российской Федерации», территория Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края относится к сухопутным территориям Арктической зоны Российской Федерации.

#### **Категории рыбохозяйственного значения водных объектов**

В соответствии с информацией, предоставленной из государственного рыбохозяйственного реестра, озеро Теплое имеет вторую категорию водного объекта рыбохозяйственного значения (письмо № У05-7462 от 28.12.2024 г, представлено в 12-2023-ИЭИ1.2-Т).

Ввиду отсутствия в Реестре документированная информация о категории рыбохозяйственного значения (форма 2.1-грр) в отношении озера без названия (русловое озеро на ручье Ароматный) и ручья Ароматный предоставлена быть не может.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух

#### 5.1.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе строительства

##### *Характеристика источников загрязнения атмосферы*

Работа строительной техники, в зависимости от выполняемых операций, будет рассредоточена по территории стройплощадки.

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» продолжительность строительных работ принимается **12 месяцев**, с учетом подготовительного периода.

Согласно проектным решениям в разделе были стилизованы следующие источники выбросов:

##### Период подготовительных работ:

Неорганизованный источник 6501, 6502 - выбросы от строительной техники (уплотнение снега, вырубка зеленых насаждений).

##### Основные работы:

- *Бурильные работы:*

Неорганизованный источник 6503 - выбросы от строительной техники.

- *Период земляных работ:*

Неорганизованный источник 6504 - выбросы от строительной техники.

- *Период строительно-монтажных работ:*

Неорганизованный источник 6505, 6515, 6516 - выбросы от строительной техники.

- *Работы по пневмоиспытанию трубы:*

Организованный источник 5506, 5507 - выбросы от компрессорных установок.

##### Период рекультивации:

Неорганизованный источник 6507 - выбросы от строительной техники.

Также в период всех работ по реконструкции осуществляется пробег автотранспорта по строительной площадке.

Неорганизованный источник 6506 – выбросы от пробега автотранспорта на стройплощадке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от двигателей строительных машин произведен в соответствии с указаниями, изложенными в «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» 1999г.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта произведен на основании «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом) 1998г.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе компрессоров, произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г.

Выбросы при зачистке швов

При проведении работ по капитальному ремонту предусматривается работы по шлифовке сварных швов шлифовальной машинкой.

*Неорганизованный источник 6508* – выбросы при зачистке.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по зачистке труб выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)».

Выбросы при производстве медницких работ (пайка)

В процессе ремонтных работ производятся медницкие работы.

*Неорганизованный источник 6509*– выбросы при медницких работах

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен с использованием расчетной методики: «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 год.

Выбросы при производстве лакокрасочных работ

В процессе ремонтных работ производятся лакокрасочные работы.

*Неорганизованный источник 6510*– выбросы при нанесении лакокрасочных материалов

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполнен с использованием программы «Лакокраска» (Версия 2.2). Программа реализует расчетную методику: «Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015год.

Выбросы при резке металлических изделий

В процессе демонтажных работ будет осуществляться резка труб и оборудования.

*Неорганизованный источник 6511*– выбросы при резке труб и оборудования.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по резке выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», 2015 год.

Выбросы при сварочных работах

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

*Неорганизованный источник 6512 – выбросы при сварочных работах.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах произведен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», СПб, 2015г.

*Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при заправке строительной техники и автотранспорта*

Заправка техники на автомобильном ходу осуществляется на существующих автозаправочных станциях (АЗС). Также предусмотрена заправка строительной техники и ДЭС в границах зоны производства работ при помощи автотопливозаправщиков (АТЗ) и герметичных поддонов с впитывающим материалом, для недопущения разлива ГСМ.

На территории площадки производства ремонтных работ производится заправка дизельным топливом строительной техники и автотранспорта.

*Неорганизованный источник 6513 – выбросы при заправке техники дизельным топливом.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведён согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (дополненное и переработанное), СПб, 2012 г.; "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", Новополюцк, 1997г. и Дополнению к "Методическим указаниям ...", СПб, 1999 г.

*Выбросы при перегрузке сыпучих материалов*

*Неорганизованный источник 6514 – выбросы при перегрузке сыпучих материалов на строительную площадку.*

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении работ по перегрузке сыпучих материалов выполнен в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», – Новороссийск: ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001г.

*Выбросы от работы дизельных установок*

Для электроснабжения строительной площадки предусмотрено использование дизельных генераторов.

*Организованный источник 5501 – патрубок дизель-генератора марки АД-200.*

*Организованный источник 5502 – 5504 – патрубок дизель-генератора марки АД-100.*

*Организованный источник 5505 – патрубок дизель-генератора марки АД-10.*

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизельных электростанций произведен в соответствии с «Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2001г.

**Работы по продувке проектируемого газопровода после подключения, перед вводом в эксплуатацию**

В таблице 5.1 приведены параметры выбросов природного газа на период строительства при продувке проектируемого газопровода после подключения, перед вводом в эксплуатацию в соответствии с данными Заказчика.

Таблица 5.1 - Параметры выбросов природного газа на период строительства

№ источника	Источник выброса, характер операции	Геометрический объем, м <sup>3</sup>	Объем газа, м <sup>3</sup>	Время срабатывания, с	Частота выбросов	Рабочее давление в источнике (среднее) МПа/кгс/см <sup>2</sup>	Внутренний (наружный) диаметр источника, мм	Высота, м	Температура, °С
Продувка проектируемого газопровода после подключения									
ИЗА 0001	Продувочная свеча на УЗА №4	503,60	1298,70	Не более 3600	1 раз Продувка перед вводом в эксплуатацию	0,1/1,019	49 (57)	5,8	10

Обосновывающие расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе строительства представлены в Приложении Б.

Паспорт качества газа горючего природного представлен в Приложении У.

**5.1.2 Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период строительства**

Проектом предусматривается новое строительство газопровода «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная №7 г. Дудинка (2 нитка)», высокого давления 2 категории (PN 0,6 МПа) из стальных труб. Проектируемый газопровод подключается к действующему надземному стальному газопроводу высокого давления 2 категории, диаметром 325 мм, который входит в сеть газоснабжения г. Дудинки с источником газоснабжения – ГРС-4.

Характеристика источников загрязнения атмосферы

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							52
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксид метан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2	0,0155080	0,093514
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,50000 --	4	0,0273332	0,002499
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,5683666	2,734652
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	4	0,0006960	0,004420
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 --	3	0,0001016	0,024894
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,0003306	0,000298
Всего веществ : 19					490,82944	21,184426
в том числе твердых : 7					0,2069980	0,674041
жидких/газообразных : 12					490,62245	20,510385
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид					
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид					
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород					
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород					

### 5.1.2.1 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства

В расчетах моделировалась наиболее неблагоприятная с точки зрения воздействия на атмосферный воздух ситуация, а именно работа техники в период основных строительно-монтажных работ. В связи с тем, что работы предусмотрено проводить захватками, в расчетах рассматривался участок наиболее близкорасположенный к нормируемым объектам (жилые дома по ул. Щорса). Шаг расчетной сетки выбран 10 м.

В расчетах рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ не учитывался источник (ИЗА 0001) в виду того, что выброс является залповым и формируется в течении непродолжительного времени.

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере произведен с использованием программы «Эколог» (версия 4.70) фирмы «Интеграл», согласованной с ГГО им. Воейкова и в соответствии с комплексом требований, предъявляемых к выполнению аналогичных расчетов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							54

Расчеты рассеивания представлены без учета и с учетом фоновых концентраций на границе временного отвода, а также рядом с ближайшими жилыми домами.

Перечень расчетных точек:

- РТ1 – расположена рядом с жилым домом в западном направлении от участка проведения работ по строительству на расстоянии 5 м., по адресу: ул. Щорса, д. 39.

- РТ2 – расположена рядом с жилым домом в западном направлении от участка проведения работ по строительству на расстоянии 5 м., по адресу: ул. Щорса, д. 37.

- РТ3-РТ11 – расположена на границе участка временного отвода.

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» в разделе приведены расчеты максимальных разовых, среднегодовых и среднесуточных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания приведены в Приложении В, Г.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в период строительства, а также расчётных точек представлена в Приложении С.

Сведения о максимальных, среднегодовых и среднесуточных приземных концентрациях в контрольных точках приведены в таблице 5.3 – 5.5.

Таблица 5.3 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Код	Наименование	Максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	
0123	Железа оксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	<0,01	0,01	0,02	0,04	
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0184	Свинец и его соединения	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,04	0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,06	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Без учета фоновых концентраций	0,47	0,34	0,49	0,55	0,58	0,61	0,61	0,43	0,70	0,34	0,65
		С учетом фоновых концентраций	0,76	0,63	0,78	0,84	0,87	0,87	0,90	0,72	0,99	0,63	0,94
0304	Без учета фоновых	0,23	0,16	0,24	0,27	0,28	0,28	0,30	0,21	0,34	0,17	0,32	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							55

Код	Наименование		Максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК										
			PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	PT8	PT9	PT10	PT11
	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	концентраций											
		С учетом фоновых концентраций	0,34	0,28	0,35	0,38	0,40	0,40	0,41	0,32	0,45	0,28	0,43
0328	Углерод (Пигмент черный)*		0,25	0,17	0,27	0,30	0,31	0,32	0,33	0,24	0,39	0,19	0,35
0330	Сера диоксид		0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Без учета фоновых концентраций	0,09	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11	0,12	0,09	0,14	0,07	0,13
		С учетом фоновых концентраций	0,45	0,42	0,46	0,47	0,47	0,47	0,48	0,45	0,50	0,43	0,49
0342	Фториды газообразные		<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02
0344	Фториды плохо растворимые		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)		0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,02	0,01	0,02	0,03	0,06
0703	Бенз/а/пирен		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)		0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2		<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
* По веществу Углерод (Пигмент черный) (0328) значения фоновых концентраций принято равным «0», в связи с отсутствием наблюдений по данному веществу у ФГБУ «Среднесибирское УГМС», а также отсутствия данных во Временных рекомендациях «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (п. 35 Приказа № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» от 11.08.2020 «В случае, если организациями федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха (фоновых концентрациях загрязняющих веществ) и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, полученные на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания													

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							56

Код	Наименование	Максимальные расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК										
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11
выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0»)												

Таблица 5.4 - Среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Код	Наименование	Среднегодовые расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК										
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11
0123	Железа оксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0184	Свинец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,01	0,02	0,04	0,04
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	<0,01	0,01	0,03	0,02
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
0330	Сера диоксид	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0342	Фториды газообразные	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0344	Фториды плохо растворимые	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,01	0,03	0,01	0,02	0,05	0,02	0,02	0,01	0,02	0,03	0,04
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							57

Код	Наименование	Среднегодовые расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК										
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Таблица 5.5 - Среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ в контрольных точках

Код	Наименование	Среднесуточные расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК											
		РТ1	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8	РТ9	РТ10	РТ11	
0123	Железа оксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	
0168	Олово оксид (в пересчете на олово)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0184	Свинец и его соединения	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Без учета фоновых концентраций	0,19	0,15	0,20	0,19	0,22	0,21	0,19	0,11	0,17	0,15	0,22
		С учетом фоновых концентраций**	0,69	0,60	0,71	0,74	0,77	0,77	0,78	0,66	0,83	0,60	0,81
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0328	Углерод (Пигмент черный)*	0,12	0,10	0,13	0,12	0,15	0,14	0,13	0,08	0,11	0,10	0,14	
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	
0342	Фториды газообразные	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0344	Фториды плохо растворимые	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
0703	Бенз/а/пирен	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,02	0,03	0,05	0,03	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Лист

58

Код	Наименование	Среднесуточные расчетные приземные концентрации в расчетных точках, доли ПДК										
		PT1	PT2	PT3	PT4	PT5	PT6	PT7	PT8	PT9	PT10	PT11
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,02	0,03	0,05	0,03
2704	Бензин (нефтяной, мало-сернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2930	Пыль абразивная	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

\* - По веществу Углерод (Пигмент черный) (0328) значения фоновых концентраций принято равным «0», в связи с отсутствием наблюдений по данному веществу у ФГБУ «Среднесибирское УГМС», а также отсутствия данных во Временных рекомендациях «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» (п. 35 Приказа № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» от 11.08.2020 «В случае, если организациями федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях по запросу не представлены данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха (фоновых концентрациях загрязняющих веществ) и отсутствуют официальные данные о фоновом уровне загрязнения атмосферного воздуха, полученные на основе результатов сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха при проведении расчетов рассеивания выбросов для конкретного стационарного источника и объекта ОНВ в целом при разработке предельно допустимых выбросов принимается равным 0»);

\*\* - фоновые концентрации по Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0301) приняты, согласно табл. 1 «Временных рекомендаций о Фоновых концентрациях загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024 – 2028 г.», Спб, 2023 г.

### Выводы:

По результатам расчетов, **максимальные приземные концентрации** по большинству загрязняющих веществ в контрольных точках не превышают 0,1 ПДК, что не требует учета фона, согласно п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» № 581 от 11.08.2020.

По ряду веществ, таких как: *диоксид азота, оксид азота, углерода оксид* максимальные приземные концентрации рассчитаны с учетом фона.

Фоновые концентрации для *диоксида азота и углерода оксид* приняты на основании «Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ», выданной ФГБУ «Среднесибирское УГМС» (Приложение А раздела. Для *оксида азота* фоновые концентрации приняты на основании табл. 1, Временных рекомендаций ФГБУ «ГГО» на период 2024-2028 г., Спб, 2023 г. (Приложение А)

По результатам расчетов **среднегодовые приземные концентрации** загрязняющих веществ в контрольных точках по всем веществам не превышают 0,1 ПДК, что не требует учета фона, согласно

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							59

п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» № 581 от 11.08.2020.

По результатам расчетов, **среднесуточные приземные концентрации** по большинству загрязняющих веществ в контрольных точках не превышают 0,1 ПДК, что не требует учета фона, согласно п. 35 «Методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» № 581 от 11.08.2020, однако для вещества диоксид азота среднесуточные приземные концентрации рассчитаны с учетом фооновых долгопериодных средних концентраций, принятых на основании табл. 2, Временных рекомендаций ФГБУ «ГГО» на период 2024-2028 г., Спб, 2023 г. (Приложение А ).

Таким образом, можно утверждать, что санитарные нормы проживания населения в районе полностью обеспечиваются и не превышают ПДК для жилых зон.

### **5.1.3 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на атмосферный воздух на этапе эксплуатации**

Для оценки степени предполагаемого загрязнения атмосферы был определен количественный и качественный состав выбрасываемых в атмосферу веществ от данного объекта.

#### **Перечень и характеристика выбрасываемых загрязняющих веществ в период эксплуатации**

Результаты расчетов ЗВ в период эксплуатации приведены в Приложении Д .

Перечень загрязняющих веществ принят в соответствии с распоряжением Правительство РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р.

В период эксплуатации сам проектируемый газопровод не является источником негативного воздействия на среду обитания и здоровье человека, однако при периодических плановых ремонтных работах, будет осуществляться стравливание природного газа через продувочную свечу, которая будет являться залповым источником выбросов.

В таблице 5.6 приведены параметры выбросов природного газа на период эксплуатации газопровода в соответствии с данными Заказчика. Обосновывающие расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на этапе эксплуатации линейной части объекта представлены в Приложении П.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.6 - Параметры выбросов природного газа на период эксплуатации газопровода

№ источника	Источник выброса, характер операции	Геометрический объем, м <sup>3</sup>	Объем газа, м <sup>3</sup>	Время срабатывания, с	Частота выбросов	Рабочее давление в источнике (среднее) МПа/кгс/см <sup>2</sup>	Внутренний (наружный) диаметр ис-	Высота, м	Температура, °С
0002	Продувочная свеча на УЗА №1	503,60	3126,56	Не более 12000	При выводе в ремонт	0,1/1,019	49 (57)	5,8	10

### 5.1.3.1 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ в период эксплуатации

Расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере в период эксплуатации объекта не проводился ввиду того, что единственным залповым источником загрязнения атмосферного воздуха служит свеча стравливания (ИЗА 0002) перед выводом газопровода в плановый капитальный ремонт. Выбросы являются залповыми и непродолжительными по времени, в связи с этим, не учитываются в расчетах рассеивания.

#### Методики расчетов выбросов:

Расчеты выбросов природного газа (метана), стравливаемого в атмосферу при продувке трубопровода рассчитаны в соответствии с СТО Газпром 11-2005 «Методические указания по расчету валовых выбросов углеводородов (суммарно) в атмосферу в ОАО «Газпром», М, 2005 г.

Анализ производственной деятельности предприятия и характеристики источников выбросов вредных веществ показывает, что аварийные выбросы в атмосферу не прогнозируются. Исключением может быть непредвиденные чрезвычайные ситуации, связанные с пожарами, взрывами и т.п. Аварийные выбросы не нормируются.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в Приложении Д.

Общий перечень и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в период эксплуатации объекта представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в период эксплуатации объекта

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		175,4140460	2,104969

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							61

Всего веществ : 1	175,4140460	2,104969
в том числе твердых : 0	0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 1	175,4140460	2,104969

## 5.2 Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

### 5.2.1 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе строительства

Основными источниками шума, негативно воздействующими на окружающую среду при проведении строительных работ, являются единовременное использование строительной техники и автотранспорта.

В таблице 5.8 приведен перечень используемой при расчете строительной техники с шумовыми характеристиками, а также нумерация источников шума. Предельно допустимые уровни шума представлены в таблице 5.9

Таблица 5.8 - Перечень основной строительной техники (шумовые характеристики)

Наименование	Источник шума	Источник данных по шумовым характеристикам*	Шумовые характеристики	
			$L_{авт экв}$	$L_{авт макс}$
Экскаватор	ИШ 6001	Протокол № 1423 от 07.09.2010 г., выданный Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге» в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове	71	76
Бульдозер	ИШ 6001	Протокол № 3/8210-16 от 17.12.2008 г., выданный ООО «Центр экспертизы условий труда»	65	74
Автокран	ИШ 6002	Протокол № 1423 от 07.09.2010 г., выданный Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге» в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове	71	76

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							62

Наименование	Источник шума	Источник данных по шумовым характеристикам*	Шумовые характеристики	
			$L_{авт экв}$	$L_{авт макс}$
Бортовая машина, автобетономеситель, трубовоз, автосамосвал	ИШ 6003	Протокол № 1423 от 07.09.2010 г., выданный Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге» в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове	63	68
Дизельная электростанция 200 кВт (1 шт.)	ИШ1	Паспорт на установку Airman Super Silent Series SDG 150S-3A6	69	-
Дизельная электростанция 100 кВт (3 шт.)	ИШ2 – ИШ4	Паспорт на установку Airman Super Silent Series SDG 60S-3A6	63	-
Дизельная электростанция 10 кВт (1 шт.)	ИШ5	Паспорт на установку Airman Super Silent Series SDG 45S-3A8	56	-

\*-протоколы измерений, а также паспорта установок приведены в Приложении К

Нормы допустимых уровней звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума согласно СанПиН 1.2.3685-21, приведены в таблице 5.9.

Таблица 5.9- Предельно допустимые уровни шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука $L_A$ (эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$ ), дБА	Максимальный уровень звука $L_{Amax}$ , дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	7.00 – 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00 – 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							63

Расчеты ожидаемых уровней шума на границе жилой застройки выполнены по эквивалентным и максимальным уровням звука для дневного и ночного времени суток. В ночное время суток работу осуществляет только дизельная станция (АД 10), предусмотренная для освещения строительной площадки.

Расчет шумового воздействия в период строительных работ проведен для наихудшего периода с точки зрения акустической обстановки – земляные и строительно-монтажные работы с наибольшим привлечением строительной техники.

Расчет шумового воздействия от работы строительной техники выполнен с помощью программного обеспечения Эколог – шум (версия 2.6.5), которое реализует методику межгосударственного стандарта ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности».

В период строительных работы выделены следующие источники шумового воздействия:

- 6001 – работа строительной техники в период земляных работ;
- 6002 – работа строительной техники в период строительно-монтажных работ;
- 6003 – внутренний проезд строительной техники;
- ИШ1- ИШ5 – работа дизельных электростанций.

Для расчета шумового воздействия на период строительства рассмотрены нормируемые объекты, максимально приближенные к участку проведения работ – жилые дома по ул. Щорса.

РТ1 – расположена рядом с жилым домом в западном направлении от участка проведения работ по строительству объекта, по адресу: ул. Щорса, д. 39.

РТ2 – расположена рядом с жилым домом в западном направлении от участка проведения работ по строительству объекта, по адресу: ул. Щорса, д. 37.

Расчеты проведены на территории жилой застройки, а также в квартирах жилых домов, на высоте 6 м. (2 этаж).

Расчеты звукового давления в рассматриваемых расчетных точках, а также карты с изолиниями ПДУ представлены в Приложениях М-Р.

**Вывод:**

На основании проведенных расчетов, на территории жилой застройки, а также в квартирах жилых домов наблюдается превышение уровней шумового воздействия в дневное время суток. В ночное время суток, уровни шума не превышают ПДУ.

В качестве мероприятий, на территории жилой застройки, по границе строительной площадки со стороны жилых домов по ул. Щорса, предусмотрено ограждение, высотой 3 м. из

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

металлопрофиля с звукопоглощающей облицовкой со стороны источника шума. Размещение источников шума, расчетных точек, а также ограждения указано в Приложении Т.

В квартирах жилых домов, начиная со 2 этажа, также наблюдается превышение ПДУ. В связи со строительством социально значимого для региона объекта, а также ввиду непродолжительного шумового воздействия от реализации объекта и соблюдения технологических перерывов строительной техники с полным отключением двигателей (на 10 мин. каждый час), расчет шума в квартирах жилых домов предусмотрено проводить с учетом снижения закрытым окном (-22 дБ, согласно табл. 31 СНиП 11-12-77 «Защита от шума» для спаренного окна без уплотняющих вставок).

***В соответствии с проведенными расчетами, а также при выполнении запроектированных мероприятий, уровни шумового воздействия не превысит нормативных значений, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в дневное и ночное время суток.***

#### **Оценка воздействия реконструируемого объекта с точки зрения электромагнитного излучения и вибрации**

##### Оценка уровней электромагнитного излучения

Допустимые уровни электромагнитного излучения регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.41) установлены ПДУ электромагнитных полей при воздействии на население:

Допустимая напряженность электрического поля на территории жилой застройки -  $\leq 1,0$  кВ/м;

Допустимая индукция (напряженность магнитного поля) на территории жилой застройки - 10 мкТл (8,0 А/м).

Проектными решениям не предусмотрено наличие источников ЭМИ на период СМР.

##### Оценка уровней вибрации

Допустимые уровни электромагнитного излучения регламентируются СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Предельно допустимые значения вибрации в жилых зданиях регламентированы СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.36), приведены в таблице 5.10.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.10 - Допустимые значения и уровни вибрации в помещениях жилых зданий

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эквивалентные значения и уровни виброускорения для направлений действия Z, Y, X,	
	м/с <sup>2</sup> · 10 <sup>-3</sup>	дБ
2	4,0	72,0
4	4,5	73,0
8	5,6	75,0
16	11,0	81,0
31,5	22,0	87,0
63	45,0	93,0
Корректированные и эквивалентные корректированные значения и их уровни, частотная коррекция Wm	4,0	72,0

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. В дневное время в жилых помещениях к допустимым значениям уровней вводится поправка "+5" дБ, абсолютные значения умножаются на 1,75.
2. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней вводится поправка "-10" дБ, а абсолютные значения умножаются на 0,32.

Источниками общей вибрации может являться вспомогательное оборудование, а также специальная техника и автомобильный транспорт.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия:

- постоянный контроль за креплением движущихся частей машин и механизмов, проверка состояния амортизационных прокладок, смазки и т. д;
- своевременная профилактика и ремонт оборудования;
- эксплуатация оборудования в режимах, указанных в паспорте заводов-изготовителей;
- размещение рабочих мест, машин и механизмов таким образом, чтобы воздействие вибрации было минимальным;
- осуществление проезда спецтехники и транспорта только по запроектированным автодорогам и эксплуатационным проездам.

Таким образом, при условии выполнения вышеперечисленных мероприятий, а также учитывая кратковременность проведения строительных работ, воздействие объекта строительства на жизнь и здоровье человека по уровню вибрации будет отсутствовать.

**В соответствии с проведенными расчетами, уровни шумового воздействия не превышают нормативных значений, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды»**

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							66
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обитания» в дневное и ночное время суток на территории, примыкающей к жилой застройке и в квартирах жилых домов.

**Вывод:**

Согласно анализу результатов расчетов шумового воздействия, полученные максимальные и эквивалентные уровни звука от строительной техники в период проведения СМР, соответствуют санитарным нормам (согласно СанПин 1.2.3685-21).

Принятые в проекте технические решения обеспечивают условия проживания населения в районе размещения объекта с точки зрения шумового воздействия.

**5.2.2 Оценка шумового воздействия на окружающую среду на этапе эксплуатации**

В период эксплуатации газопровод не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека с точки зрения физических факторов.

**5.3 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты**

**5.3.1 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты**

**на этапе строительства**

В период СМР воздействия, оказываемые на водную среду, могут быть оказаны при:

- водопотреблению;
- водоотведению;
- неорганизованном сбросе сточных вод с дождевыми и талыми водами.

Воздействие на грунтовые воды возможно при работе строительной и дорожной техники. Так как основным источником питания подземных вод являются атмосферные осадки, то изменение качества дренажного стока приведёт к изменению качества подземных вод.

Проектом предусмотрена эксплуатация строительной техники и механизмов в исправном состоянии. Поэтому проливов нефтепродуктов и как следствие загрязнение подземных вод опасными веществами не ожидается.

*Характеристика водопотребления*

Прямая потребность в воде определяется согласно МДС 12-46.2008 по формуле:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

Расход воды на производственные потребности:

Взам. инв. №						Лист					
							67				
Подп. и дата						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т					
Инв. № подл.						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

$$Q_{\text{пр}} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t}$$

где:  $K_n = 1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды;

$t = 11$  ч - число часов в смене;

$q_n = 500$  л – расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$P_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления.

$$Q_{\text{пр}} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 11} = 0,023 \text{ л/сек}$$

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_{\text{ч}}}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1}$$

где  $q_x = 15$  л – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды для 8 ч, л, для 11 часов - 20,86 л;

$P_p$  – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 2$  – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$q_d = 30$  л – расход воды на прием душа одним работающим;

$P_d$  – численность пользующихся душем ( $P_d = 0$ );

$t = 11$  ч – число часов в смене;

$t_1 = 45$  мин – продолжительность использования душевой установки.

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{20,86 \cdot 76 \cdot 2}{3600 \cdot 11} + \frac{30 \cdot 0}{0,75} = 0,569 \text{ л/сек}$$

Итого прямая потребность в воде в наиболее загруженную смену:

$$Q_{\text{тр}} = 0,023 + 0,569 = 0,591 \text{ л/сек}$$

Расход воды для временного пожаротушения на период строительства в соответствии с МДС 12-46.2008 составляет  $Q_{\text{пож}} = 5,0$  л.

Объем воды для обеспечения производственных нужд  $V_{\text{пр}}$ , м<sup>3</sup>, строительной площадки на период производства работ определяется по формуле:

$$V_{\text{пр}} = \frac{q_n \cdot P_n \cdot t}{1000}, \quad (1)$$

где  $q_n = 500$  л – удельный расход воды на производственные нужды, л;

$P_n$  – число производственных потребителей;

$t$  – продолжительность производства работ (рабочие дни), сут.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т					Лист
					68

$$V_{\text{пр}} = \frac{500 \cdot 1 \cdot 312}{1000} = 156,0 \text{ м}^3$$

Объем воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд  $V_{\text{хоз}}$ ,  $\text{м}^3$ , строительной площадки на период производства работ определяется по формуле:

$$V_{\text{хоз}} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot t}{1000}, \quad (2)$$

где  $q_x = 20,86$  л – удельный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды, л;

$P_p$  – число работающих, чел.;

$t$  – продолжительность производства работ (рабочие дни), сут.

$$V_{\text{хоз}} = \frac{20,86 \cdot 76 \cdot 312}{1000} = 494,63 \text{ м}^3$$

Питьевое водоснабжение организовано на привозной воде, расход воды на питьевые нужды составляет 3,44 л на одного работника.

Объем воды для обеспечения питьевых нужд  $V_{\text{пит}}$ ,  $\text{м}^3$ , строительной площадки на период производства работ определяется по формуле:

$$V_{\text{хоз}} = \frac{q_v \cdot P_p \cdot t}{1000}, \quad (3)$$

где  $q_v = 3,44$  л – средний расход воды на одного работающего, л;

$P_p$  – число работающих, чел.;

$t$  – продолжительность производства работ (рабочие дни), сут.

$$V_{\text{пит.}} = \frac{3,44 \cdot 76 \cdot 312}{1000} = 81,57 \text{ м}^3$$

Потребность в воде на пожаротушения обеспечивается в полном объеме за счет запасов воды на пожаротушение и средств пожаротушения.

Объем воды для пожаротушения рассчитан на 30-ти минутный период и определяется по формуле:

$$V_{\text{пож}} = \frac{Q_{\text{пож}} \cdot 60 \cdot t}{1000}, \quad (4)$$

где  $Q_{\text{пож}} = 5$  л/с – расход воды для тушения пожара, л/с;

$t = 30$  мин – продолжительность пожаротушения, мин.

$$V_{\text{пож}} = \frac{5 \cdot 60 \cdot 30}{1000} = 9 \text{ м}^3$$

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Таблица 5.11 – Характеристика водопотребления

№ п/п	Наименование	Объем, м <sup>3</sup>
1	Производственные нужды	156
2	Хозяйственно-бытовые нужды	494,63
3	Пожаротушение	9
4	Питьевые нужды	81,57
	Итого:	741,20

*Характеристика водоотведения*

На период проведения строительных работ предусмотрено использование сертифицированных мобильных биотуалетных кабин, имеющих гигиеническое заключение ЦГСЭН РФ. Обслуживание биотуалета и вывоз накопленных хозяйственно-бытовых стоков производится организацией, предоставляющей туалеты в аренду.

Доставку воды для питьевых, хоз.бытовых, технических нужд осуществлять от Центральной насосной станции, расположенной в г. Дудинки, ул. Веерная д.5. Для забора воды Подрядной организации необходимо заключить договор с ОАО «Усть-Вымская тепловая компания». (Приложение Е).

**Вывоз сточных вод**

Хозяйственно-бытовые сточные воды, дренажные воды и прочие стоки, образующиеся в процессе строительства, предусмотрено вывозить на точку сброса в г. Норильске МУП «КОС». Для вывоза сточных вод Подрядной организации необходимо заключить договор с МУП «КОС» (Приложение Е).

**5.3.2 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на водные объекты на этапе эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником воздействия на водные объекты.

**5.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду**

*Период СМР*

Воздействие на геологическую среду и почвы в период строительства связано с проводимыми работами на территории объекта, и ограничивается территорией земельных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

участков и сроком проведения строительных работ.

Основное изменение рельефа предусматривается в границах строительных работ в процессе выполнения земляных работ по формированию котлованов и траншей.

Воздействие на условия рельефа, при проведении работ может проявляться в виде:

- значительного изменения морфологии рельефа (перемещение грунтов);
- прямого нарушения целостности земной поверхности;
- косвенного воздействия, влекущего за собой изменения рельефа (нарушения растительного покрова, естественного хода развития поверхностного стока вод).

Потенциальное воздействие на почвенный покров и подстилающие породы в период производства работ может быть оказано в результате:

- механического нарушения и разрушения почвенного покрова;
- изменением физико-механических свойств грунтов при работе строительной техники, уплотнение почвенного слоя;
- загрязнения сточными водами и нефтепродуктами;
- потенциальном захлавлении территории бытовыми и производственными отходами, при несоблюдении мероприятий по сбору и накоплению отходов;
- отчуждение земель под размещение техногенных объектов (бытовой городок, временные дороги и площадки отстоя техники);
- загрязнения в случае аварийного разлива сточных вод или горюче-смазочных материалов.

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, на этапе рекультивацию, должно обеспечиваться следующее:

- предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф и в водные объекты при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- минимизация отходов потребления и строительства;
- оснащение площадки проведения работ инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- рациональное и эффективное использование земли в границах отвода;
- соблюдение технологии при производстве работ;
- ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории;
- запрещение деятельности, непредусмотренной технологией проведения работ по

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительству, особенно вне границ отвода и с использованием техники;

- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории производства работ;
- заправка строительной техники только при помощи специальных топливозаправщиков на оборудованной территории;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- в случае аварийных разливов или подтеков горюче-смазочных материалов (от строительной техники), грунт вместе с нефтепродуктами рекомендуется обрабатывать водорастворимым биосорбентом, предназначенным для очистки поверхностей и почв.

Для строительства объектов, рассматриваемых данной проектной документацией, необходимо отвод земельных участков:

- в долгосрочную аренду (на период эксплуатации): территории под вновь запроектированные сооружения;
- в краткосрочную аренду (на период строительства), территории под временные площадки и сооружения, необходимые для производства строительного-монтажных работ.

Площадь временно отводимых земель строительства рассчитывается из условия безопасного проведения на ней всего комплекса строительного-монтажных работ с причинением минимального ущерба существующему экологическому балансу территории строительства.

Предоставляемые во временное пользование земельные участки после окончания строительства будут восстановлены путем выполнения рекультивации.

Распределение земельных участков по землепользователям (собственникам, арендаторам) и категориям представлены в разделе СГР-Н-ПК-4-ПД-РКЗ и таблицах 5.12, 5.13.

Таблица 5.12 - Эскиз земельных участков, отводимых в краткосрочное пользование

№ п/п	Условный номер образуемого земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Вид разрешённого использования земельного участка (части земельного участка) планируемый*	Правообладатель	Площадь исходных земельных участков, кв.м	Площадь зем. участка / части зем. участка, необходимая для размещения объекта, кв.м	Планируемая категория земель образуемого земельного участка
<b>Образование земельных участков / частей земельных участков на период строительства линейного объекта согласно п.2 ст. 39.37 ЗК РФ</b>							
1	84:03:0010002:28:3У1	84:03:0010002:28	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	19500	176	2
2	84:03:0010002:428:3У1	84:03:0010002:428	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	1902	344	2
3	84:03:0010002:39:3У1	84:03:0010002:39	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	7400	84	2
4	84:03:0010002:443:3У1	84:03:0010002:443	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	339	48	2
5	84:03:0030002:82:3У1	84:03:0030002:82	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	15364	2795	2

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	<b>СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т</b>	Лист
							72

№ п/п	Условный номер образуемого земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Вид разрешённого использования земельного участка (части земельного участка) планируемый*	Правообладатель	Площадь исходных земельных участков, кв.м	Площадь зем. участка / части зем. участка, необходимая для размещения объекта, кв.м	Планируемая категория земель образуемого земельного участка
6	84:03:0000000:13:ЗУ1	84:03:0000000:13	7.5 - Трубопроводный транспорт	Администрация Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района	52100	2040	2
7	84:03:0010004:538:ЗУ1	84:03:0010004:538	7.5 - Трубопроводный транспорт	Администрация городского поселения Дудинка	7539	432	2
8	84:03:0000000:5974:ЗУ1	84:03:0000000:5974	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	22250	93	2
9	84:03:0030002:25:ЗУ1	84:03:0030002:25	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	41665	2546	2
10	84:03:0010001:60:ЗУ1	84:03:0010001:60	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	4049	478	2
11	84:03:0000000:36:ЗУ1	84:03:0000000:36	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	42466	45	2
12	84:03:0000000:7:ЗУ1	84:03:0000000:7	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	11325	117	2
13	84:03:0000000:3:ЗУ1	84:03:0000000:3	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	1324	4	2
14	84:03:0030003:402:ЗУ1	84:03:0030003:402	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	518	307	2
15	84:03:0030003:399:ЗУ1	84:03:0030003:399	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	985	809	2
16	84:03:0010001:114:ЗУ1	84:03:0010001:114	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	101866	403	2
17	84:03:0030002:83:ЗУ1	84:03:0030002:83	7.5 - Трубопроводный транспорт	Публичное акционерное общество "Горно-металлургическая компания "Норильский никель"	6115	187	2
18	84:03:0000000:22:ЗУ1	84:03:0000000:22	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	19994	784	2
19	84:03:0000000:23:ЗУ1	4:03:0000000:23	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	29786	525	2
20	84:03:0000000:38:ЗУ1	84:03:0000000:38	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	41786	3307	2
21	84:03:0000000:39:ЗУ1	84:03:0000000:39	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	11835	71	2
22	84:03:0000000:4716:ЗУ1	84:03:0000000:4716	7.5 - Трубопроводный транспорт	МО: Муниципальное образование город Дудинка Красноярского края	46418	2965	2
23	84:03:0000000:8:ЗУ2	84:03:0000000:8	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	91610	294	2
24	84:03:0000000:8:ЗУ1	84:03:0000000:8	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	91610	122	2
25	84:03:0000000:3У1	84:03:0000000	7.5 - Трубопроводный транспорт	-	-	69379	2
<b>Всего на период строительства, кв.м:</b>						<b>126894</b>	

## Примечания:

- 1 – земли сельскохозяйственного назначения;  
2 – земли населённых пунктов;  
3 – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;  
4 – земли особо охраняемых территорий и объектов;  
5 – земли лесного фонда;  
6 – земли водного фонда;  
7 – земли запаса.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Лист

73

Таблица 5.13 - Экспликация земельных участков, отводимых в долгосрочную аренду

№ п/п	Условный номер образуемого земельного участка	Кадастровый номер земельного участка	Вид разрешённого использования земельного участка планируемый*	Правообладатель	Площадь исходных земельных участков, кв.м	Площадь земельного участка / части земельного участка, необходимая для размещения объекта, кв.м	Планируемая категория земель образуемого земельного участка
<b>Образование земельных участков / частей земельных участков для эксплуатации линейного объекта согласно п.1 ст. 39.37 ЗК РФ</b>							
1	84:03:0030002:83:3У2	84:03:0030002:83	7.5 - Трубопроводный транспорт	Публичное акционерное общество "Горно-металлургическая компания "Норильский никель"	6115	6	2
2	84:03:0010002:28:3У2	84:03:0010002:28	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	19500	320	2
3	84:03:0020005:1843:3У1	84:03:0020005:1843	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	36	36	2
4	84:03:0030002:82:3У2	84:03:0030002:82	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	15364	2281	2
5	84:03:0010004:538:3У2	84:03:0010004:538	7.5 - Трубопроводный транспорт	Администрация городского поселения Дудинка	7539	23	2
6	84:03:0030002:25:3У2	84:03:0030002:25	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	41665	849	2
7	84:03:0030003:402:3У2	84:03:0030003:402	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	518	3	2
8	84:03:0000000:30:3У2	84:03:0000000:30	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	1324	67	2
9	84:03:0000000:80:3У3	84:03:0000000:80	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	91610	38	2
10	84:03:0000000:80:3У4	84:03:0000000:80	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	91610	449	2
11	84:03:0000000:4716:3У2	84:03:0000000:4716	7.5 - Трубопроводный транспорт	МО: Муниципальное образование город Дудинка Красноярского края	46418	300	2
12	84:03:0000000:36:3У2	84:03:0000000:36	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	42466	957	2
13	84:03:0000000:5974:3У2	84:03:0000000:5974	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	22250	135	2
14	84:03:0010001:60:3У2	84:03:0010001:60	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	4049	199	2
15	84:03:0000000:70:3У2	84:03:0000000:70	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	11325	146	2
16	84:03:0000000:13:3У2	84:03:0000000:13	7.5 - Трубопроводный транспорт	Администрация Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района	52100	1367	2
17	84:03:0010001:114:3У2	84:03:0010001:114	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	101866	1380	2
18	84:03:0000000:17:3У2	84:03:0000000:17	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	2753	79	2
19	84:03:0000000:22:3У2	84:03:0000000:22	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	19994	3801	2
20	84:03:0000000:23:3У2	4:03:0000000:23	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	29786	19833	2
21	84:03:0000000:30:3У1	84:03:0000000:30	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	2225	301	2
22	84:03:0000000:38:3У2	84:03:0000000:38	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	41786	21932	2
23	84:03:0000000:39:3У2	84:03:0000000:39	7.5 - Трубопроводный транспорт	Сведения о правообладателе отсутствуют	11835	97	2
24	84:03:0000000:30:3У2	84:03:0000000:0	7.5 - Трубопроводный транспорт	-	-	72295	2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Лист

74



В пробах грунтов все исследуемые вещества находятся в пределах допустимых норм, за исключением содержания меди в двух пробах (Г-2.2 и Г-2.3, отобранные в скважине № 2, согласно СГР-Н-ПК-4-ПД-ИЭИ2), где кратность превышения над уровнем ОДК составляет 1,9-2,6 раза.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 степень химического загрязнения грунтов оценивается как «допустимая». Исключения пробы №№ Г-2.2 и Г-2.3 отобранные в скважине № 2, где грунты относятся к категории загрязнения – «Опасная».

В соответствии с приложением № 9 СанПиН 2.1.3684-21 грунт на участке изысканий можно использовать без ограничений, исключение в конце трассы проектируемого газопровода в скважине № 2 в интервале глубин 2,0-3,0 м грунт имеет ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

– по санитарно-эпидемиологической оценке:

Анализ результатов санитарно-эпидемиологических исследований почв показал, что почвы (грунты) на территории изысканий соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», относятся к категории «чистая», соответственно, почвы пригодны для дальнейшего использования без ограничений.

– по агрохимическим показателям:

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и по результатам лабораторных агрохимических исследований обследованные **тундровые глеевые почвы по содержанию подвижного алюминия не пригодны для целей рекультивации**. Кроме того, по степени каменистости исследуемые почвы на участке изысканий относятся к сильно- и среднекаменистым.

Таким образом, **плодородный слой на техногенных почвах (ТПО) отсутствует, снятие ПС и ППС не предусматривается.**

*Период эксплуатации*

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 5.5 Воздействие отходов проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды

### 5.5.1 Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе строительства

В связи с тем, что при выполнении работ должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла и др.), задействованного при производстве работ, не учитываются.

Ремонт техники, замену утративших потребительские свойства средств индивидуальной защиты рук и глаз, специальной одежды и обуви сотрудников планируется осуществлять на базах Подрядчика.

Продолжительность строительства и потребность в рабочих кадрах приняты согласно тому ПОС и составит: 12 месяцев (312 дней) и 76 человек соответственно.

Вывоз строительных отходов предусмотрен на полигон ООО «Стройбытсервис» автомобильным транспортом. Подрядной организации необходимо заключить договор с ООО «Стройбытсервис» (Приложение Е).

Передача твёрдых коммунальных отходов осуществляется Региональному оператору по обращению с ТКО в Красноярском крае ООО «Ростех». Для вывоза твердых коммунальных отходов необходимо заключить договор с Региональным оператором ООО «Ростех» (Приложение Е).

Вывоз образовавшегося лома металлов предусмотрено на предприятие по приему и переработке лома ООО «ТПН» (Приложение Е).

Классификация отходов, с указанием класса опасности, выполнена в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» (ФККО).

Временное накопление отходов производится на площадках, обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, транспортирования.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения или утилизации отходов производства и потребления, определяется исходя из следующих факторов:

- объемов накопления отходов;
- наличия транспортных средств для перевозки различных видов отходов;
- наличия площадок, емкостей или контейнеров для временного хранения отходов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.								СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

-вида и класса опасности образующихся отходов, их совместимости при хранении и транспортировке.

Для накопления отходов территория проведения строительства оборудуется стандартными специальными контейнерами, в которые отходы собираются отдельно по всем видам для вывоза на утилизацию/обезвреживание, или размещения на ОРО, или для подготовки к использованию специализированными организациями.

Приоритетность обращения с отходами определена, согласно ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998, ст. 3, п. 2.

1) Тара из-под лакокрасочных материалов, обтирочный материал, отходы спецодежды и обуви предусмотрено накапливать в специально предусмотренных для этих целей металлических контейнерах, расположенных на территории проведения работ (МВН 1). По мере заполнения контейнера, отходы предусмотрено вывозить на ОРО размещения;

2) Огарки сварочных электродов необходимо собирать в отдельный контейнер (МВН 2), по мере накопления которого, данный вид отхода следует передавать специализированным организациям для утилизации/обезвреживания;

3) Отходы упаковочного картона, а также отходы полиэтиленовой пленки предусматривается накапливать в отдельном контейнер, вывозить по мере накопления и передавать специализированным организациям на утилизацию или обезвреживание. Подрядной организации необходимо заключить договор со специализированной организацией о передаче на утилизацию данного вида отхода (МВН3);

4) Мусор бытовых помещений собирается в специально предусмотренный для этих целей металлический контейнер, расположенный на территории проведения работ и по мере накопления, данный вид отхода следует передавать региональному оператору по обращению с ТКО. Подрядной организации необходимо заключить договор с Региональным оператором (МВН 4);

5) Отходы щепы не накапливаются, а складываются на открытой площадке с твердым покрытием и водоотливом, по мере накопления передаются специализированным организациям для размещения. Подрядной организации необходимо заключить договор со специализированной организацией о передаче данного вида отхода (МВН 5);

6) Пищевые отходы предусмотрено накапливать в специально предусмотренном для этих целей металлическом контейнере с крышкой, расположенном на территории проведения работ (МВН 6). По мере заполнения контейнер предусмотрено вывозить на ОРО для размещения;

7) Отходы грунта складываются на открытой площадке с твердым покрытием и водоотливом, по мере накопления передаются для дальнейшего использования (МВН 7).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

8) Шлам, образующийся от очистки мойки колес автотранспорта накапливается в шламосборном кювете по мере накопления и подлежит передаче на лицензированное предприятие для последующего размещения.

Места временного накопления отходов при строительстве:

- МВН 1 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6 м3), установленный на площадке с твердым покрытием;
- МВН 2 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6,0 м3), установленный на площадке с твердым покрытием;
- МВН 3 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6,0 м3), установленный на площадке с твердым покрытием;
- МВН 4 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6,0 м3), установленный на площадке с твердым покрытием;
- МВН 5 – специализированная открытая площадка с твердым покрытием и водоотливом;
- МВН 6 – металлический контейнер с крышкой (объемом 6,0 м3), установленный на площадке с твердым покрытием;
- МВН 7 – специализированная открытая площадка с твердым покрытием и водоотливом.

Перечень образующихся отходов, представлен в таблице 5.14.

Таблица 5.14 - Перечень образующихся отходов в период СМР

№ п/п	Наименование вида отходов	Производство, технологический процесс, вид деятельности	Класс опасности	Код	Периодичность вывоза отходов	Количество отходов, т/период	Объем тары для сбора отходов, м3	Место складирования	Способ удаления, складирования отходов
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность рабочих	IV	73310001724	По мере накопления	4,55	6,0	МВН 4	Передача региональному оператору по обращению с ТКО ООО «Ростех»
2	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	Эксплуатация и обслуживание техники	IV	91920402604	По мере накопления	2,5	6,0	МВН 1	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							79

№ п/п	Наименование вида отходов	Производство, технологический процесс, вид деятельности	Класс опасности	Код	Периодичность вывоза отходов	Количество отходов, т/период	Объем тары для сбора отходов, м3	Место складирования	Способ удаления, складирования отходов
3	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Распаковка лакокрасочных материалов	IV	46811202514	По мере накопления	5,118	6,0	МВН 1	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»
4	Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	Жизнедеятельность рабочих	IV	40214001624	По мере накопления	0,132	6,0	МВН 1	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»
5	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	Жизнедеятельность рабочих	IV	40310100524	По мере накопления	0,114	6,0	МВН 1	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»
6	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащий сточных воды, содержание нефтепродуктов в количестве менее 15 %, обводненный (осадок после мойки колёс)	Мойка колес автотранспорта	IV	7 23 101 01 39 4	По мере накопления	8,89	-	Шламосборный кювет	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»
Итого IV класса опасности:						<b>21,304</b>			
7	Отходы упаковочного картона незагрязненные	Распаковка строительных материалов	V	40518301605	По мере накопления	0,0126	6,0	МВН 3	Передача лицензированной организации для утилизации ООО «Стройбытсервис»
8	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	V	91910001205	По мере накопления	0,0375	6,0	МВН 2	Передача лицензированной организации по переработке черных металлов для

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т

Лист

80

№ п/п	Наименование вида отходов	Производство, технологический процесс, вид деятельности	Класс опасности	Код	Периодичность вывоза отходов	Количество отходов, т/период	Объем тары для сбора отходов, м3	Место складирования	Способ удаления, складирования отходов
									утилизации/обезвреживания ООО «ТПН»
9	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	Строительные работы	V	43411002295	По мере накопления	1,6991	6,0	МВН 3	Передача лицензированной организации для утилизации ООО «Стройбытсервис»
10	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	Жизнедеятельность рабочих	V	73610001305	По мере накопления	2,37	0,75	МВН 6	Передача лицензированной организации для размещения на ОРО ООО «Стройбытсервис»
11	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Земляные работы	V	81110001495	По мере накопления	1925,39	-	МВН 7	Передача лицензированной организации для утилизации ООО «Стройбытсервис»
12	Щепа натуральной чистой древесины	Вырубка	V	30522003215	По мере накопления	315,0811	-	МВН 5	Передача лицензированной организации для утилизации ООО «Стройбытсервис»
Итого V класса опасности						<b>2244,59</b>			

Справки о возможности приема отходов образующихся отходов представлены в Приложении Е.

**Обоснование объемов образующихся отходов:**

Расчет образования мусора от офисных и бытовых помещений

Количество мусора от бытовых помещений рассчитано согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов. Санкт-Петербург, 2001»:

$$M = N \times m \times D / 1000, \quad (5)$$

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист 81
------	---------	------	--------	---------	------	-----------------------	------------

где N - количество работающих, чел. (данные приняты согласно разделу СГР-Н-ПК-4-ПД-ПОС, табл 16.1);

m - удельная норма образования бытовых отходов, т/сут;

D – период, сут.

Удельная норма образования твердых бытовых отходов составляет 70 кг/чел в год или 0,192 кг/чел. в сутки. Плотность бытовых отходов 200 кг/м<sup>3</sup>.

Количество отхода составит:

$$M = 76 \times 0,192 \times 312 / 1000 = \mathbf{4,55 \text{ тонн.}}$$

**Расчет образования загрязнённого обтирочного материала**

Количество загрязнённого обтирочного материала рассчитано согласно «Методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий», НИИ "Атмосфера". – СПб, 2003 г.

Расчет загрязненного обтирочного материала произведен по формуле:

$$M = m / (1 - k), \tag{6}$$

где m – количество сухого материала, израсходованного за год, т/год;

k – содержание загрязнителя в материале, доли единицы, k = 0,05.

Норма расхода обтирочного материала согласно «Сборнику удельных показателей образования отхода и потребления, 1999» составляет 100 г/смену.

Расчет количества образующегося отхода, загрязненного обтирочным материалом, приведен в таблице 5.15.

Таблица 5.15 - Расчет количества образующегося загрязненного обтирочного материала

Норматив образования отхода, кг/смена	Численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел	Продолжительность работ, дней	Кол-во отхода, т/период
0,1	76	312	2,5

Итого количество загрязнённого обтирочного материала составит **2,5 тонн.**

**Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные**

Количество пищевых отходов определено по формуле:

$$M = N \times m \times D \times 0,001, \text{ (т/год)} \tag{7}$$

где: N – количество блюд приготавливаемых в пищеблоках за сутки принято по данным подраздела ПОС;

$$N = 760 \text{ шт. (кол-во блюд на 1 чел. 10 шт./сут, кол-во людей 76 чел.);}$$

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		82

$m$  – удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/блюдо,  $m=0,01$  (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Государственный комитет Р.Ф. по охране окружающей среды, Москва, 1999г.);

$D$  – период, сут.

Количество отхода составит:

$$M = 760 \times 0,01 \times 312 / 1000 = 2,37 \text{ т/год.}$$

**Расчет образования спецодежды из синтетических и искусственных волокон, утратившей потребительские свойства, незагрязненная**

Расчет количества и массы спецодежды произведен по формулам:

$$M = \frac{m \times n \times g}{100} \times 10^{-3}, \text{ т} \dots\dots\dots(8)$$

$$M = M \times \rho, \text{ м}^3 \dots\dots\dots(9)$$

где:  $m$  – количество материала, шт.;

$g$  – средняя масса комплекта, кг;

$n$  – норматив сбора;

$\rho$  – плотность, т/м<sup>3</sup>,  $\rho=0,08$

$10^{-3}$  – переводной коэффициент

Расчет количества отходов тканей, старой одежды представлен в таблице 5.16.

Таблица 5.16 - Расчет количества отходов тканей, старой одежды

№ п./п.	Вид материала	Количество, шт	Норматив сбора	Ср. масса 1 комплекта, кг	Норматив образования отхода, т/год
1	Спецодежда	76	100	1,5	0,114
2	Рукавицы	152	100	0,12	0,018
<b>Итого:</b>					<b>0,132</b>

Расчет образования обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства

Расчет количества и массы обуви произведен по формулам 8 и 9.

$\rho$  – плотность, т/м<sup>3</sup>,  $\rho=0,356$

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице 5.17.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		83

Таблица 5.17 - Расчет количества отходов обуви кожаной рабочей

№ п./п.	Вид материала	Количество, комплект	Норматив сбора	Ср. масса 1 комплекта, кг	Норматив образования отхода, т/год
1	Кожаная обувь	76	100	1,5	0,114
<b>Итого:</b>					<b>0,114</b>

**Расчет образующихся отходов от обслуживания поста мойки колес**

Расчет выполнен в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления (утв. ГУ НИЦПУРО, Москва 2003 г).

Проектной документацией предлагается использование комплекта для мойки колес с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр».

Расчет нефтешлама, улавливаемого фильтрами установки мойки автомашин произведен по формулам:

$$Q_{нфш} = q_w \times (C_{сх} - C_{сч}) / \rho_{нфш} \times (100 - R_{нфш}) \times 10^4 \quad (10)$$

$$M_{нфш} = Q_{нфш} \times \rho_{нфш}, \quad (11)$$

где

-Q<sub>нфш</sub> – количество обводненного нефтешлама, м<sup>3</sup>/год;

-q<sub>w</sub> – объем сточных вод м<sup>3</sup>;

-C<sub>сх</sub> - содержание нефтепродуктов в поступающей на фильтры воды (осветленной), г/см<sup>3</sup>;

-C<sub>сч</sub> - содержание нефтепродуктов в очищенной воде, мг/л;

-ρ<sub>нфш</sub> - плотность обводненного нефтешлама (0,93...0,96 г/см<sup>3</sup>);

-R<sub>нфш</sub> - процент обводненности нефтешлама (60...70 % или по данным фактических замеров);

-M<sub>нфш</sub> - масса нефтешлама, улавливаемого фильтрами, т/год

-C<sub>сх</sub> и C<sub>сч</sub> – по данным фактических замеров или паспортным данным установки (C<sub>сч</sub>).

Расчет осадка, улавливаемого фильтрами установки мойки автомашин произведен по формулам:

$$Q_{ос.ф.} = q_w \times (C_{сх} - C_{сч}) / \rho_{ос.ф.} \times (100 - R_{ос.ф.}) \times 10^4 \quad (12)$$

$$M_{ос.ф.} = Q_{ос.ф.} \times \rho_{ос.ф.} \quad (13)$$

где

-Q<sub>ос.ф.</sub> - количество обводненного осадка, уловленного фильтрами, м<sup>3</sup>/ год;

-q<sub>w</sub> – объем сточных вод м<sup>3</sup>;

-C<sub>сх</sub> - содержание взвешенных веществ в поступающей на фильтры воды, мг/л;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		84

- Сео - содержание взвешенных веществ в очищенной воде, мг/л;
- рос.ф. - плотность обводненного осадка, г/см<sup>3</sup> (1,5 ... 1,6 г/см<sup>3</sup>);
- Рос.ф. - процент обводненности осадка, (70 ... 80 % или по данным фактических замеров);
- Мос.ф. - количество улавливаемого фильтрами осадка, т/год;
- Сех и Сео – по данным фактических замеров или паспортным данным установки (Сео)

Таблица 5.18 – Паспортные данные комплекта для мойки колес «Мойдодыр-К» (модификации МД-К-1(Э))

Наименование параметра, единицы измерения	МД-К-1(Э)
Производительность, м <sup>3</sup> /ч	0,7
Количество обслуживаемых постов ручной мойки	1
Концентрация загрязнений в сточной воде на входе (мг/л):	
по взвешенным веществам	800
по нефтепродуктам	200
Концентрация загрязнений в сточной воде на выходе (мг/л):	
по взвешенным веществам	20
по нефтепродуктам	10

Расчет количества стоков от мойки колес.

Суточный расход стока от одной мойки колес составляет 0,7 м<sup>3</sup>/сут.

Суточный расход стока от 9-ти моек колес составляет 6,3 м<sup>3</sup>/сут.

Продолжительность строительства: 312 дней, объем поступающего от моек на очистку стока составит:

$$V_{оч} = 6,3 \times 312 = 1965,6 \text{ м}^3.$$

Расчет нефтешлама, улавливаемого фильтрами установки мойки автомашин

$$Q_{нфш} = 1965,6 \times (200 - 10) / 0,95 \times (100 - 70) \times 10^4 = 1,31 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{нфш} = 1,31 \times 0,95 = \mathbf{1,24 \text{ т}}$$

Расчет осадка, улавливаемого фильтрами установки мойки автомашин

$$Q_{ос.ф.} = 1965,6 \times (800 - 20) / 1,5 \times (100 - 80) \times 10^4 = 5,1 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$M_{ос.ф.} = 5,1 \times 1,5 = \mathbf{7,65 \text{ т}}$$

Количество осадка (шлама) от моек колёс автотранспорта (9 шт.) составляет **8,89 т.** за период проведения работ по строительству.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

**Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами**

Отходы грунта образуются в результате землеройных работ, излишки грунта, непригодного для использования на строительной площадке подлежат вывозу. Объем отхода «Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами» составляет:

**1283,591 м<sup>3</sup>/1925,39 т.**

Данные для расчета приняты в соответствии с ведомостями работ разделов ОТР.

**Расчёт образования остатков и огарков стальных сварочных электродов**

В процессе работы образуются остатки электродов, которые принимаются как потери в процентах от потребности, исчисленной по объемам работ, согласно нормам справочника «Сметное нормирование и ценообразование строительных работ».

Расчет образующихся огарков электродов произведен по формуле:

$$M = N \times n / 100, \tag{14}$$

Где N – общее количество использованных электродов (0,25 т);

n – норматив образования огарков от расхода электродов, %. Для сварочных электродов 15%. Ориентировочный состав отхода: железо – 96%, обмазки – 3%, прочее – 1.

Количество образующихся огарков электродов составит **0,0375 т.**

**Расчёт образования отходов упаковочного материала**

Количество упаковочных материалов определено по формуле:

$$P = \sum \frac{Q_i}{M_i} \times m_i, \tag{15}$$

где: Q<sub>i</sub> – годовой расход сырья i-го вида, т (данные приняты на основании спецификаций рабочей документации смежных разделов);

M<sub>i</sub> – масса сырья i-го вида в упаковке, т;

m<sub>i</sub> – масса пустой упаковки из-под сырья i-го вида, т.

Расчет количества отходов упаковочного материала представлен в таблице 5.19.

Таблица 5.19- Расчет количества отходов растаривания материала

Наименование используемого материала	Годовой расход сырья, кг	Ед. изм.	Кол-во сырья в одной упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Норматив образования отхода, т/год
<i>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)</i>					
Грунтовка	51105,75	кг	20	2	5,112

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							86

Наименование используемого материала	Годовой расход сырья, кг	Ед. изм.	Кол-во сырья в одной упаковке, кг	Вес пустой упаковки, кг	Норматив образования отхода, т/год
Композиция Цинол	50	кг	20	2	0,006
<b>Итого:</b>					<b>5,118</b>
<i>Отходы упаковочного картона незагрязнённые</i>					
Сварочные электроды	250	кг	6	0,3	0,0126
<b>Итого:</b>					<b>0,0126</b>

**Расчет образования древесных отходов** (щепы натуральной чистой древесины 3 05 220 03 21 5)

До начала работ по строительству, на этапе подготовительных работ производится срезка кустарников и мелколесья, с последующим измельчением порубочных остатков в виде сучьев, ветвей, пней дробилкой барабанной Skorpion RB 550 производительностью 50 м<sup>3</sup>/час. Образующуюся щепу в количестве **315,0811 т.** (согласно ВР СГР-Н-ПК-4-ПД-ПОС, Приложение А) предусмотрено погрузить экскаватором и вывезти на ОРО автотранспортом.

Расчёт отходов демонтажных работ

Объёмы работ приняты на основании ведомостей объемов работ раздела ПОС. Расчёт отходов, образующихся в результате проведения демонтажных работ, представлен в таблице 5.20

Таблица 5.20- Объем отходов от демонтажных работ

Наименование работ	Ед. изм.	Объём работ	Вес ед., кг	Кол-во отхода, т
<i>Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные</i>				
Демонтаж гидроизоляционной пленки	т	1,6991	-	1,6991
<b>ИТОГО:</b>				<b>1,6991</b>

При осуществлении предложенной схемы сбора и утилизации отходов, соблюдении санитарно-гигиенических требований по складированию и вывозу отходов и проведении благоустройства территории, отходы, образующиеся в процессе СМР, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

**5.5.2 Оценка воздействия отходов от намечаемой хозяйственной деятельности на этапе эксплуатации**

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником образования отходов.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		87

## 5.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир

Влияние на растительность произойдет в результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Основной ущерб растительным ресурсам заключается в уменьшении площадей покрытых естественной растительностью, в возможном захлавлении и загрязнении прилегающих к проектируемым объектам территорий.

Техногенное воздействие на почвенно-растительный комплекс выражается в следующем:

- в границах строительно-монтажных работ полностью уничтожается биогеоценотический покров;
- разрежение растительного покрова и, как следствие, развитие на месте поврежденных процессов ветровой и водной эрозии, способных привести к повреждениям ландшафтов на значительной территории;
- изменение видового состава растений, подверженных воздействиям вредных выбросов в атмосферу;
- деградация почвенного покрова в результате попадания на него загрязняющих веществ.

Нарушение почвенно-растительного покрова при строительстве проектируемого объекта связано, в первую очередь, с этапом подготовительных работ, при этом происходит непосредственное уничтожение растительности.

На большей части земель временного отвода почвенно-растительный покров испытывает значительное воздействие технологического оборудования и транспортных средств (в пределах монтажной полосы и притрассовых путях движения строительной техники). Данное воздействие можно охарактеризовать как краткосрочное. Однако использование преимущественно крупнотоннажной техники обуславливает значительную степень повреждения растительности вплоть до полного уничтожения и существенное переуплотнение почв и грунтов. Границы зоны данного воздействия на почвенно-растительный покров ограничиваются пределами строительной полосы проектируемого объекта.

Кроме прямого уничтожения или повреждения растительного покрова в пределах временного отвода земли в зоне строительства, происходит незначительное привнесение загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

При аварийных разливах нефтепродуктов содержащиеся в ней токсичные химические соединения оказывают крайне негативное воздействие на растительный мир непосредственно в зоне разлива. Под влиянием нефтепродуктов происходит гибель растительного покрова, замедляется

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		88

рост растений, нарушаются процесс фотосинтеза и дыхания.

Основная опасность, возникающая при химическом воздействии объектов на растительный покров, определяется способностью токсикантов (прежде всего, нефтепродуктов и тяжелых металлов) включаться в трофические цепи экосистем, аккумулироваться на отдельных этапах и достигать как организма крупных млекопитающих, так и организма человека. В случае аварийной ситуации граница зоны химического воздействия на почвенно-растительный покров будет зависеть от конкретных условий возникновения аварии.

*Воздействие на объекты растительного мира при реализации проекта при выполнении всех разработанных природоохранных мероприятий будет незначительным и сведено к минимуму возможному.*

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительномонтажных работах являются сокращение и трансформация местообитаний, беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито- и зооценозов). В результате изъятия земель под строительство происходит сокращение площадей и снижение продуктивности угодий в районе проведения работ, что приводит к временному перераспределению животных.

Механическое нарушение целостности почвенно-растительного покрова, вырубка лесов, сведение кустарника и мелколесья, усиление фактора беспокойства в процессе проведения строительных работ может оказать определенное негативное воздействие на животный мир рассматриваемой территории, особенно в том случае, если строительные работы начнутся в весенний и раннелетний период, являющийся репродуктивным для большинства видов животных. Возможна временная миграция обитающих вблизи участка строительства земноводных, пресмыкающихся, птиц и мелких млекопитающих, связанная с пребыванием на рассматриваемой территории людей и механизмов.

Кроме того, в период строительства возможна непосредственная гибель отдельных объектов животного мира в результате механических повреждений.

Для рассматриваемого объекта наиболее вероятно временное ограничение передвижения наземных животных. Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания, преследования и частичного уничтожения животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ. Одним из основных источников беспокойства, особенно на начальном этапе строительства, являются транспортно-техногенные шумы.

Соблюдение технологических требований при производстве работ и проведение

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

компенсационных мероприятий после завершения строительства позволит снизить действие негативных факторов на биоту, а эксплуатация проектируемых объектов не скажется на состоянии фауны.

*Воздействие на окружающую среду в период эксплуатации отсутствует.*

**5.7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на социальные условия и здоровье населения**

Негативное воздействие на население при проведении строительных работ выражается в воздействии на среду обитания (атмосферный воздух, почвенные условия, геологические условия).

Воздействие на население при проведении СМР, а также при эксплуатации является минимальным:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве работ находятся в пределах нормы (не превышают ПДК) на границе ближайшей жилой застройки;
- шумовое воздействие оборудования, строительной техники (период СМР), а также спецтехники и автотранспорта (период эксплуатации) не превышает ПДУ на границе ближайшей жилой застройки.

Таким образом, при соблюдении в процессе СМР природоохранных мероприятий, воздействия на социальные условия населения будут допустимыми.

**5.8 Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории и иные территории с особым режимом охраны**

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в радиусе 1 км от испрашиваемого объекта границы **ООПТ федерального значения** и их охранных зон **отсутствуют** (письмо № 15-61/18141-ОГ от 10.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2-Т).

Согласно письму Минприроды России от 30.04.2020 № 15-47/10213, на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района края расположены следующие ООПТ федерального значения:

- государственный природный заповедник «Большой Арктический», 450 км севернее участка изысканий;
- государственный природный заповедник «Таймырский», 535 км севернее участка изысканий ;
- государственный природный заповедник «Путоранский», 222 км восточнее участка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							90
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

изысканий, охранный зона в 130 км восточнее участка изысканий (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7);

– государственный природный заказник «Пуринский», 272 км севернее участка изысканий;

– государственный природный заказник «Североземельский», 1140 км северо-восточнее участка изысканий.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края (письмо № 86-020594 от 08.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2), участок изысканий и территория на расстоянии 1000 м от него расположены **вне границ действующих ООПТ** краевого и местного значения и их охранных зон, а также планируемых к созданию ООПТ краевого значения на период до 20230 г. Расстояние до ближайшей ООПТ краевого значения – памятника природы «Ландшафтный участок «Красные камни» составляет около 91 км (восточнее участка изысканий, чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.7).

По сведениям Администрации города Дудинки (письмо № 6050 от 06.11.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2) в границах проектируемого объекта существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории и памятники местного значения **отсутствуют**.

Объекты историко-культурного наследия

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Министерством культуры Российской Федерации сообщается, что объекты культурного наследия, включенные в перечень отдельных объектов культурного наследия федерального значения, полномочия по государственной охране которых осуществляются Минкультуры России, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р, на территории Красноярского края отсутствуют (письмо № 18613-12-02@ от 16.10.2024 г., представлено в СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.2-Т).

Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края сообщает следующее (письмо № ОКН-20241114-21358838297-3 от 14.11.2024, представлено в СГР-Н-

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							91
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ПК-4-ИЭИ1.2-Т):

– Объектов культурного наследия федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного (в том числе археологического) наследия на испрашиваемом земельном участке нет.

– Земельный участок не располагается в границах защитных зон, в границах территорий объектов культурного наследия, в границах территорий выявленных объектов культурного наследия, в границах зон охраны объектов культурного наследия, в границах территорий исторических поселений, имеющих особое значение для истории и культуры Российской Федерации

– Информация о необходимости проведения государственной историко-культурной экспертизы – не требуется.

Сведения о землях лесного фонда

По данным Министерства природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края территория участка изысканий с землями лесного фонда не пересекается и расположена вне границ лесопарковых зеленых поясов (письмо № 86-021305 от 20.11.2024, раздел СГР-Н-ПК-4-ИЭИ1.1-Т).

Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений):

- проектируемый объект с прилегающей зоной в радиусе 1000 м расположен **вне границ** действующих **ООПТ** федерального, регионального и местного значения и их охранных зон;

- территории традиционного природопользования, места компактного проживания коренных малочисленных народов Российской Федерации и памятники культуры местного значения; участки, зарезервированные под создание территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов, в районе изысканий и в радиусе 1000 м отсутствуют;

- **объектов культурного наследия** федерального, регионального, местного (муниципального) значения (в том числе включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации), их зон охраны и защитных зон, выявленных объектов культурного наследия, объектов всемирного наследия и их охранных (буферных) зон на территории участка изысканий **нет**;

- проектируемая трасса газопровода пересекает ручей Ароматный и ручей без названия № 1, **частично проходит в пределах их водоохраных зон**. Относительно представленных озер трасса газопровода проходит на расстоянии от 8 до 29 м от них, тем самым проходит по их водоохраным зонам и прибрежным защитным полосам;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т
						92	

- проектируемый объект находится **вне границ поясов ЗСО** источников хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- согласно выписке из специальных карт (схем) Федерального агентства по **недропользованию** информация о наличии в границах земельного участка, на котором планируется строительство объекта капитального строительства, месторождений полезных ископаемых, запасы которых учтены государственным балансом запасов полезных ископаемых, и (или) участков недр, предоставленных в пользование в виде горного отвода **отсутствует**;
- **лицензии на участки недр** местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с объемом добычи до 500 м<sup>3</sup>/сутки, по данным государственного реестра участков недр, предоставленных в пользование, лицензий на пользование недрами, опубликованного на сайте ФГБУ «Росгеолфонд» в границах участка изысканий **отсутствуют**;
- по данным Перечней **участков недр** местного значения по Красноярскому краю, утвержденных распоряжением Правительства Красноярского края от 20.02.2013 № 130-р, приказом министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края от 24.09.2013 № 259-о, участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, включенные в перечень, на указанном участке **отсутствуют**;
- **скотомогильники, биотермические ямы, моровые поля, сибиреязвенные места захоронений, территорий неблагополучных по факторам эпизоотической опасности, а также санитарно-защитных зон** указанных объектов в пределах земельного отвода и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону от объекта проектирования **не зарегистрировано**;
- участок изысканий в границу действия **приаэродромной территории** и полос воздушных подходов аэродрома Норильск (Алыкель) **не попадает**;
- в границах проектирования и в радиусе 1000 м от проектируемого объекта, **мелиорируемые земли**, мелиоративные системы и иные виды мелиорации земель, **отсутствуют**;
- на территории Таймырского Долгано-Ненецкого района Красноярского края **отсутствуют округа санитарной** (горно-санитарной) **охраны**, территории лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов;
- в границах проектируемого объекта **особо ценные земли**, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья, использование которых для других целей не допускается, **отсутствуют**;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							93
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- на участках ПК19+56 – ПК21+61 и ПК38+20 – ПК40+17 проектируемая трасса газопровода проходит в пределах границ санитарно-защитной зоны кладбищ (чертеж СГР-Н-ПК-4-ИЭИ-Г.6), при это минимальные расстояния до границ кладбищ составляет 15 и 36 м.

Таким образом, ввиду значительной удаленности ООПТ и иных ЗОУИТ какого-либо негативного влияние оказываться не будет.

## 5.9 Оценка возможного воздействия объекта при аварийных ситуациях

### *Период СМР*

#### *Аварии на трубопроводах*

Трубопроводы являются наиболее надежным и безопасным видом транспортировки газа. В ходе обычных операций транспортировка газа по трубопроводам не представляет опасности для окружающей среды и населения. Тем не менее, на газопроводах могут иметь место аварии, в результате которых происходят выбросы газа, которые могут воспламениться или взорваться.

#### Аварийные ситуации на газопроводах могут быть связаны со следующими причинами:

- заводские дефекты труб;
- дефекты сварных соединений труб;
- повреждения труб при их транспортировке или капитальном ремонте;
- перенапряжение труб в результате воздействия на них неучтенных нагрузок;
- повреждение газопровода в результате природных явлений;
- нарушение режима эксплуатации;
- коррозия.

Большой процент аварийных ситуаций связан с коррозией. Следует обратить внимание на следующие виды коррозии металлического газопровода:

- внутренняя коррозия при применении одорантов;
- подземная (в грунтах и почвах) коррозия под действием многочисленных факторов: влажности, гранулометрического и химического состава, значений рН, содержания хлорид- и сульфат-ионов, удельных сопротивлений грунтов, повреждений изолирующего покрытия;
- коррозионное растрескивание металла под напряжением (стресс-коррозия).

#### Аварийный процесс на газопроводах может развиваться по одному из следующих сценариев:

- истечение природного газа в атмосферу без возгорания;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							94
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- воспламенение выходящего из газопровода природного газа с последующим горением по факельному типу;

- разрыв газопровода, сопровождающийся взрывом.

При разгерметизации газопровода происходит утечка газа до срабатывания отсекающей арматуры. Транспортируемый газ, состоящий на 98% из метана, попадает в атмосферный воздух под высоким давлением. Метан в 1,7 раза легче воздуха, поэтому поднимается в атмосферу, что практически исключает скапливание газа в пониженных местах на открытых пространствах.

Учитывая кратковременность аварийного выброса, способность природного газа рассеиваться и уходить в верхние слои атмосферы, отсутствие вредного остаточного токсикологического воздействия на природную среду и организм человека, можно предположить, что губительное воздействие на окружающую среду предполагаемый аварийный выброс, не сопровождающийся возгоранием, не окажет.

Для оповещения населения об опасной ситуации и предотвращения накопления взрывоопасной смеси в приземном слое атмосферы проводится одоризация газа. Одорант представляет собой смесь природных метилмеркаптанов с характерным запахом. После ликвидации аварийной ситуации концентрация одоранта быстро приходит к норме.

Основной ущерб может быть нанесен при возгорании газа на ограниченной территории или цепным развитием пожара. При этом воздействию подвержены практически все компоненты природной среды:

- атмосферный воздух (отмечается химическое загрязнение оксидами углерода, оксидами азота, метаном и другими продуктами горения);

- почвенно-растительный покров (выгорание значительных площадей древесно-кустарниковой растительности, уничтожение почвенной биоты);

- биота (уничтожение мест гнездований и кормовой базы птиц, местообитаний наземных животных).

Радиус действия поражающих факторов зависит от характера повреждения (прокол или разрыв), длины факела (при факельном горении), проникающей способности грунта, наличия коммуникаций.

### ***Период эксплуатации***

Возможные причины аварийных ситуаций условно можно объединить во взаимосвязанные группы, которые характеризуются:

— отказами (неполадками) технологического оборудования;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ошибочными действиями обслуживающего персонала;
- прочие причины.

К причинам, связанным с отказом технологического оборудования, можно отнести:

- физический износ, механические повреждения или температурная деформация оборудования;
- коррозию и эрозию оборудования и трубопроводов;
- нарушение герметичности трубопроводов, фланцевых соединений, арматуры;
- неисправность средств контроля и автоматики.

Физический износ, механические повреждения оборудования на объектах предприятия могут привести как к частичному, так и к полному разрушению технологического оборудования.

Опасности, связанные с физическим износом и коррозией оборудования весьма актуальны, так как обращающиеся в процессе опасные вещества обладают повышенными коррозионными свойствами, особенно при повышенном содержании влаги в агрессивных средах и в условиях повышенных температур. В данных условиях обращающиеся вещества способны взаимодействовать со стенками аппаратов и трубопроводов, что снижает их срок службы, а это может привести к аварийной разгерметизации и выбросу опасных веществ в окружающую среду, взрывам и пожарам.

Физическому износу подвержена, прежде всего, запорная арматура. Исходя из анализа неполадок и аварий, можно сделать вывод, что коррозионные разрушения при достаточной прочности конструкции аппарата чаще всего имеют локальный характер и не приводят к серьезным последствиям. Однако при несвоевременной локализации может произойти дальнейшее развитие аварии.

Трубопроводные системы являются источником повышенной опасности из-за большого количества сварных и фланцевых соединений, запорной и регулирующей арматуры, контрольно-измерительных приборов, жестких условий работы и значительных объемов опасных веществ, перемещаемых по ним.

Наиболее распространенными причинами возможного возникновения аварийной ситуации при ведении технологического процесса в переходных режимах являются: несоблюдение требований должностных и производственных инструкций, инструкций по промышленной безопасности; недостаточный контроль состояния работающего оборудования и технологических трубопроводов.

К прочим аварийным ситуациям относятся ситуации, связанные с внешними воздействиями природного и техногенного характера, а также с посторонним вмешательством.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							96
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

К опасностям природного и техногенного характера можно отнести:

- стихийные бедствия: смерч, ураган, активные оползневые склоны, землетрясения;
- снежные заносы и понижение температуры окружающего воздуха до критических отметок, обледенение, гололедица;
- преднамеренные действия (диверсии, ведение военных действий, падение летательных аппаратов и др.).

Все перечисленные выше факторы могут привести к разгерметизации оборудования и трубопроводов.

Причинами аварии на рассматриваемых объектах могут быть:

- некачественное строительство;
- отступление от проектных решений;
- коррозия оборудования;
- механические повреждения;
- нарушения промышленной и пожарной безопасности;
- нарушение технологического регламента на эксплуатацию;
- террористические акты и вандализм.

Причинами возникновения аварийных ситуаций, согласно данным Ростехнадзора являются:

- брак строительного-монтажных работ (некачественное выполнение кольцевых сварных швов, механические несквозные повреждения тела трубы) – 5,9 %;
- причины организационного характера – 7,4 %;
- механические повреждения при проведении земляных работ – 5,9 %;
- несанкционированная врезка – 69,1 %;
- заводской брак (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, дефекты запорной арматуры и соединительных деталей трубопроводов) – 10,3%;
- прочие – 1,4 %.

Все перечисленные выше факторы могут явиться причиной возникновения аварийной ситуации. При условии соблюдения персоналом норм технологических регламентов работ и правил техники безопасности возможность аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации минимальна.

Физические факторы

При производстве строительных работ основным физическим фактором, оказывающим

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

негативное воздействие на здоровье человека и окружающую среду, будет являться шум.

Акустическое воздействие от проектируемого объекта на окружающую среду будет ограничиваться территорией строительной площадки и только в дневное время.

Основными источниками шума в период выполнения строительно-монтажных работ являются строительные машины и автотранспорт. Интенсивность внешнего шума строительной техники зависит от типа рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Все источники шума при строительстве газопровода внешние, излучающие шум непосредственно в окружающее пространство.

Преобладающими источниками шума на период строительства являются бульдозер, экскаватор, дизельная электростанция (ДЭС).

Учитывая режим строительных работ (дневное время суток) и соблюдение мер безопасности (работа исправной техники) уровень шума на период строительства прогнозируется в пределах допустимого уровня.

Шумовое воздействие на объектах строительных работ носит ограниченный и временный характер, а также в связи с постоянным перемещением строительной техники вдоль трассы, непродолжительности строительно-монтажных работ, установка специальных шумозащитных экранов не целесообразна, проведение шумозащитных мероприятий по снижению уровня звука на территории и в помещениях жилой застройки – не требуется.

**При эксплуатации** газопровод не оказывает физического воздействия т.к. является герметичной системой, заглубленной в грунт и не способен вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Таким образом, можно утверждать, что шумовое воздействие проектируемого объекта на прилегающие территории допустимо и соответствует требованиям СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003 и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также требованиям федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

В связи с вышеизложенным, при эксплуатации проектируемого объекта, газопровод не оказывают ощутимого акустического воздействия и не способны вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды и здоровья населения.

Взам. инв. №								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								98
Подп. и дата								
Инд. № подл.								



механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями выполняется весь комплекс строительства газопровода, в том числе:

- основные строительные, строительско-монтажные и специальные строительные работы;
- вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка труб, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей, обеспечивающих бесперебойное производство СМР;
- обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Ширина и протяженность полосы отвода для строительства проектируемого газопровода определена с учетом принятых проектных решений, категории земель, схем расстановки механизмов, отвалов растительного и минерального грунта, способов соединения и укладки труб газопровода, от способа и схемы обратной засыпки смонтированного газопровода.

### 5.9.1 Определение типовых сценариев возможных аварий и вероятность их возникновения

#### Период строительных работ

В период строительства не исключена возможность возникновения аварийных ситуаций, обусловленных:

- разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность (спланированное грунтовое покрытие строительной площадки), без дальнейшего возгорания в результате разгерметизации топливных баков строительной техники- Сценарий А.

#### Воздействие на атмосферный воздух

Сценарий А – разгерметизация топливных баков без возгорания

Исходные данные принятые в расчёт

1. Для расчётов использованы следующие методики:

- Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах», утвержденная 01.11.1995 Минтопэнерго России;
- Дополнение к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997), Санкт-Петербург, 1999;
- Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных

Взам. инв. №							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								100
	Подп. и дата							
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



$$V_{дт гр} = V_{гр} \times k_n,$$

Таким образом, объем ДТ, который впитается в грунт, составит:

$$V_{дт гр} = 0,03 \times 0,30 = 0,01 \text{ м}^3.$$

4. Расчетная температура наружного воздуха: 19,1°C.

5. Директивно принята продолжительность аварии – 3600 сек.

#### Оценка выбросов при аварийной ситуации

Степень загрязнения атмосферы вследствие аварийного разлива определяется массой летучих низкомолекулярных углеводородов, испарившихся с покрытой ДТ подстилающей поверхности.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух условно принят наиболее тяжелый случай аварии – пролив всей цистерны и разлив на подстилающую поверхность.

При этом масса выбросов составляет:

Расчет массы выбросов загрязняющих веществ при испарении жидкости пролива рассчитывается по формуле:

$$m_{исп} = F_{разл} \times T_{исп} \times W_{исп}, \text{ кг}$$

где:  $W_{исп}$  – скорость испарения, кг/(м<sup>2</sup>·с);

$T_{исп}$  – длительность испарения жидкости принимается равной времени ее полного испарения, но не более 3600 с.

Интенсивность испарения рассчитывается согласно Методике определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утвержденной приказом МЧС России от 10.07.2009 №404:

$$W = 10^{-6} \times \eta \times \sqrt{M} \cdot P_H$$

где:  $\eta$  – коэффициент, зависящий от скорости и температуры воздушного потока над поверхностью испарения. При проливе жидкости вне помещения допускается принимать  $\eta = 1$ ;

$M = 203,6$  кг/кмоль – молярная масса ДТ (приложение 2 Пособия по применению СП 12.13130.2009);

$P_H$  – давление насыщенных паров ДТ, кПа.

Давление насыщенных паров ДТ определяется согласно Пособию по определению расчетных величин пожарного риска для производственных объектов:

$$P_H = 10^{\left( A - \frac{B}{t_p + C_a} \right)}$$

где:  $A, B, C_a$  – константы уравнения Антуана для ДТ:  $A = 5,00109$ ;  $B = 1314,04$ ;  $C_a = 192,473$  (Пособие по применению СП 12.13130.2009);

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					102

$t_p$  – расчетная температура 19,1°C

$P_H = 10(5,00109 - 1314,04/(19,1+192,473)) = 0,062$  кПа

$W = 10^{-6} \times 1 \times \sqrt{203,6} \times 0,062 = 8,8467 \times 10^{-7}$  кг/(с·м<sup>2</sup>)

Гисп =  $8,8467 \times 10^{-7} \times 117 \times 3600 = 0,373$  кг/период

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу представляют собой пары дизельного топлива, которые в соответствии с «Методическим указаниам по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», представляют собой смесь предельных углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub> и сероводорода H<sub>2</sub>S.

$G = 0,373$  кг/период

$G_{C_{12}-C_{19}} = 0,373 \times 0,9972 = 0,372$  кг/период

$G_{H_2S} = 0,373 \times 0,0028 = 0,001$  кг/период

$M = 0,373 \times 1000 / 3600 = 0,10351$  г/с

$M_{C_{12}-C_{19}} = 0,10351 \times 0,9972 = 0,10322$  г/с

$M_{H_2S} = 0,10351 \times 0,0028 = 0,00029$  г/с

Результаты расчета сведены в таблицу 5.21.

Таблица 5.21– Состав и объём выбросов ЗВ, при аварийной ситуации с топливозаправщиком без возгорания ДТ (Сценарий А)

Код	Наименование вещества	Максимально-разовая концентрация, г/сек	Валовый выброс за период, кг/период
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00029	0,001
2754	Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> (Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> )	0,10322	0,372

Работы по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов выполняются в соответствии с требованиями правил промышленной и пожарной безопасности и охраны труда.

К проведению работ по локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов допускаются рабочие, прошедшие инструктаж и подготовку на соответствующие виды работ, и ознакомленные с инструкцией по промышленной, пожарной безопасности и охране труда.

Соблюдение этих мер позволяет предотвратить несчастные случаи, вывода из эксплуатации спецтехники и оборудования при проведении работ. Способы ликвидации разливов ГСМ представлены в таблице 5.22.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



пожароопасными веществами и материалами.

### **Воздействие при обращении с отходами**

В период строительства в основном могут возникнуть аварийные ситуации, связанные с временным накоплением отходов - это разгерметизация баков строительной техники (пролив дизельного топлива). Для ликвидации аварийных ситуаций предусмотрены следующие средства и действия:

- пролив дизельного топлива:
- локализация площади разлива (обваловка, засыпка песком), сбор;
- выемка грунта/ щебеночного балласта на полную глубину проникновения ГСМ.
- возгорание отходов - тушение пеной.

В результате выполнения данных мероприятий возможно образование следующих видов отходов:

- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 9 19 201 02 39 4);
- грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) (код ФККО 9 31 100 03 39 4).

Отходы, образующиеся в результате ликвидации аварийных ситуаций, планируется передавать для обезвреживания специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Перечень отходов и количества отходов, образующихся в процессе ликвидации аварии, могут быть уточнены относительно ориентировочных в процессе эксплуатации предприятия. Отходы, образующиеся при ликвидации аварийных ситуаций, подлежат учету наравне с отходами, образующимися от ведения хозяйственной, производственной и иной деятельности на производственной площадке предприятия.

При выполнении всех предлагаемых проектом природоохранных мероприятий по сбору, временному накоплению и размещению производственных и ТКО отходов, воздействие их на окружающую среду при строительстве и эксплуатации реконструируемого объекта будет сведено к минимуму.

### **Воздействие на животный мир и растительность**

Воздействие возможных аварийных ситуаций на представителей животного мира может быть прямым или косвенным.

Прямое воздействие выражается в гибели животных и заболеваниях, возникающих

Взам. инв. №								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								105
Подп. и дата								
Инва. № подл.								



Наименование объекта	Причины возникновения и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий	Возможные причины аварий
		13. Опасные природные явления.

Описание наиболее вероятных сценариев аварий на декларируемом объекте приведено в таблице 5.24.

Таблица 5.24 – Описание типовых сценариев возможных аварий

Обозначение и название группы	Группа сценариев (типичная последовательность событий)	Поражающие факторы
Газопровод-отвод		
C1 "Пожар в котловане" ("Пожар колонного типа")	Разрыв газопровода → образование котлована в грунте → образование первичной воздушной волны сжатия за счет расширения компримированного газа в атмосфере → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из котлована в виде «колонного» шлейфа → воспламенение истекающего газа с образованием «столба» пламени в форме, близкой к цилиндрической → образование при воспламенении газа вторичной, незначительной по поражающему воздействию, ВВС → воздействие поражающих факторов на соседние объекты, людей, окружающую среду, загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Разлет осколков, ВУВ, тепловое излучение от пламени, токсичные продукты сгорания
C2 "Струевое пламя"	Разрыв газопровода → «вырывание» плетей разрушенного газопровода из грунта на поверхность → образование первичной ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде двух независимых высокоскоростных струй → воспламенение истекающего газа с образованием двух струй пламени, горизонтальных или наклонных (вверх) → образование при воспламенении газа вторичной, незначительной по поражающему воздействию, ВВС → воздействие поражающих факторов на соседние объекты, людей, окружающую среду, загрязнение атмосферы продуктами сгорания	Разлет осколков, ВУВ, скоростной напор струи, прямое воздействие пламени, тепловое излучение от пламени, токсичные продукты сгорания
C3 "Рассеивание низкоскоростного шлейфа газа"	Разрыв газопровода → образование котлована в грунте → образование ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в виде колонного шлейфа → рассеивание истекающего газа без воспламенения	Разлет осколков, ВУВ, попадание природного газа в атмосферу
C4 "Рассеивание двух струй газа"	Разрыв газопровода → вырывание плетей разрушенного газопровода из грунта на поверхность → образование ВВС → разлет осколков трубы и фрагментов грунта → истечение газа из газопровода в	Разлет осколков, ВУВ, скоростной напор

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		107



Таблица 5.24 – Результаты расчета выброса загрязняющих веществ (Сценарий А)

Наименование вещества	Удельный норматив выброса, кг/кг	Время горения, с	Масса продукта участвующего в аварии, кг	Расчётные значения выброса	
				г/с	тонн/период
Оксид углерода, CO	0,0200	3600	164470	913,72	3,289
Метан, CH <sub>4</sub>	0,0005			22,84	0,082
Оксиды азота, NO <sub>2</sub>	0,0030			137,06	0,493

В соответствии с разъяснениями представленными в письме ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» программные средства, реализующие требования и методические подходы действующего приказа МПР № 273 от 06.06.2017 «Методы расчёта рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» не «включают в себя методы расчётов рассеивания аварийных выбросов».

В связи с данным обстоятельством расчёт уровней загрязнения атмосферного воздуха при возможных аварийных ситуациях не проводился.

**Сценарий Б - Полное разрушение газопровода отвода без возгорания - Сценарий С<sub>3(4)</sub>**

Вероятность реализации сценария аварии составит  $7.97 \times 10^{-9}/(м \cdot год)$ .

Учитывая, что весь продукт в результате разрушения испарится и не впитается в подстилающую поверхность в атмосферный воздух поступит весь объем природного газа – 164,47 тонны.

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ приведены в таблице 5.26.

Таблица 5.26 – Результаты расчета выброса загрязняющих веществ (Сценарий Б)

Наименование вещества	Массовая доля, %	Масса ОВ в аварии, кг	Время аварии, сек	Выброс	
				г/с	тонн/период
(0415) Углеводороды предельные C1-C5), включая метан	100	164470	3600	45686,1	164,47

Анализ распространения зон поражения при указанном сценарии приведен в Таблице 5.27.

Таблица 5.27 – Результаты расчетов зон рассеивания (сценарии С<sub>3(4)</sub>)

Объект	Зона ПДК по направлению ветра, м
<b>Газопровод отвод DN700 (участок 1,2)</b>	
Сценарий С <sub>-3(4)</sub>	620

Необходимо отметить, что процесс поступления загрязняющих веществ в атмосферу при

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							109

рассматриваемых аварийных ситуациях носит крайне краткосрочный характер 1 час. В связи с этим обстоятельством воздействие носит хотя и интенсивный, но краткосрочное (мгновенное) воздействие и может рассматриваться как не оказывающее существенного во времени и по последствиям инцидента.

**Воздействие на земельные ресурсы:**

Воздействие на земельные ресурсы непосредственно в зоне аварии определяется зоной термического воздействия на почвенно-растительный покров с уровнем воздействия, превышавшего пороговое значение для растительности (7 кв/м2) и почв (35 квт/м2).

В указанных зонах происходит полное уничтожение почвы и растительности.

**Воздействие на недра:**

При возникновении аварийных ситуаций, воздействия на геологическую среду носят локальный характер и сводятся к повреждению и загрязнению верхнего слоя подстилающей поверхности. Данные воздействия полностью устраняются в ходе ликвидации последствий аварии. При этом следует отметить, что рассматриваемые аварийные ситуации не могут повлечь активизацию опасных геологических процессов (таких как подтопление, пучинистость грунтов, эрозия), характерных для рассматриваемой территории.

Загрязнение грунтовых и подземных вод также маловероятно, так как грунтовые и подземные воды защищены локальным водоупором, а также асфальтобетонным покрытием.

**Вывод:**

В целом возможные аварийные ситуации носят локальный и кратковременный характер, в связи с чем воздействие на компоненты окружающей среды можно оценить как краткосрочное и незначительное.

**5.10 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий**

Предметом оценки являются воздействия, которые являются результатом всех этапов жизненного цикла объекта (строительство, эксплуатация).

Величина воздействия определяется масштабом последствий вероятностью события, следствием которого будет воздействие.

При производстве СМР, негативное влияние на все компоненты окружающей среды будет находиться в пределах допустимого. Все возможное остаточное негативное воздействие будет устранено благодаря предусмотренным природоохранным мероприятиям.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							110
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Поскольку сверхнормативного воздействия на ОС не предусматривается, остаточных воздействий не предполагается.

При эксплуатации объекта, негативное влияние на все компоненты окружающей среды отсутствует.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 6.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Воздействие объекта на атмосферный воздух происходит только в период реконструкции.

При выполнении строительно-монтажных работ основными мероприятиями по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является:

-своевременное проведение планово-предупредительного обслуживания и ремонтов автотранспорта и строительной техники;

-постоянный контроль автотранспорта на токсичность выхлопных газов и выполнение немедленной регулировки двигателей в случае превышения нормативных величин;

-осуществление пуска и прогрева двигателей автотранспорта и строительной техники по утвержденному регламенту работ;

-запрещается сжигание отходов образовавшихся при проведении строительных работ.

В целях уменьшения акустического воздействия на окружающую среду от строительной и транспортной техники в период проведение СМР, рекомендуются следующие мероприятия:

-движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;

-снижение шума от техники, за счет усовершенствования конструкций глушителей, использования защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, поролона и т.п.

В период реконструкции с целью снижения уровня химического и пылевого загрязнения воздушной среды от строительно-монтажных и строительной техники режимы работ должны строго контролироваться.

Для сварочных постов, окрашенных поверхностей, выхлопной трубы передвижной дизельной электростанции контроль должен осуществляться расчетным методом.

### 6.2 Мероприятия по защите от шума

Результаты акустического расчета показали, что параметры шума на границе ближайшей жилой застройки при проведении работ по строительству объекта соответствуют требованиям Сан-Пин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» в дневное и ночное время суток.

В качестве мероприятий по снижению шумового воздействия от строительной техники проектом предусматриваются следующее:

1. Строительная площадка частично будет иметь ограждение со стороны ул. Щорса, из

Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
									112
Инд. № подл.									

металлопрофиля с звукопоглощающей облицовкой со стороны источника шума (размещение ограждения представлена в Приложении Т).

2. Работы по строительству будут проводиться только в дневное время суток, с регламентированными перерывами (10 минут каждый час), запрещены работы в ночную смену, а также работы в выходные и праздничные дни, за исключением работы ДЭС (АД 10), работающей в качестве электроснабжения охранного ограждения.
3. Работа шумной техники будет осуществляться с 9.00 до 18.00.
4. Строительная техника будет рассредоточена по площадке, а также исключена одно-временная работа шумной строительной техники
5. Шумная техника, такая как экскаваторы, трубоукладчики, автокраны будут работать не более 5 часов в смену.
6. ДЭС и компрессоры будут иметь специальный шумоизолирующий кожух.
7. Работы будут проводиться современными механизмами, в исправном акустическом состоянии (исправные глушители выхлопа, двигатели; работа на форсированных режимах не рекомендуется и т.д.).
8. На период вынужденного простоя или технического перерыва (15-20 минут в два часа) двигатели строительной техники будут выключаться.
9. Будет производиться профилактический ремонт механизмов.

### 6.3 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на поверхностные и подземные воды

Обеспечение водой в период строительства планируется привозной водой. Вывоз сточной воды осуществляется на очистные сооружения. Рациональное использование водных ресурсов обеспечивают следующие мероприятия:

- учет объема потребляемых водных ресурсов и объема водоотведения;
- исключение применения свежей воды из источников питьевого водоснабжения для технических нужд.

Плановая продолжительность работ в границах ВОЗ, как правило, ограничена продолжительностью строительных работ по переходу через водные ресурсы. С целью предупреждения сбросов в ВОЗ строительные работы предусмотрено проводить при погоде с отсутствием осадков.

С площадок временных подъездов в водоохранной зоне предусмотрен организованный отвод поверхностного стока воды по водоотводным лоткам, уложенным по периметру площадок, в емкость с последующим вывозом стоков специализированной организацией транспортом на

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

очистку.

Обеспечена водонепроницаемость аккумулирующих емкостей, размещение их на специальных площадках, оборудованных противофильтрационными экранами, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.3.06-82

Площадки накопления строительных отходов оборудованы за границами ВОЗ и ПЗП. Предусмотрен своевременный вывоз отходов.

Эксплуатация машин и механизмов предусмотрена только в исправном состоянии с использованием усиленных антикоррозионных покрытий.

В период эксплуатации основным мероприятием охраны водных объектов является обеспечение надежности и безопасности работы газопровода, предупреждение аварийных ситуаций. Разработка дополнительных мероприятий – не требуется.

При своевременном выполнении необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных и подземных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод, строительство газопровода окажет допустимое воздействие на окружающую среду.

При своевременном выполнении необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных и подземных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод, строительство газопровода окажет допустимое воздействие на окружающую среду.

#### **6.4 Мероприятия по охране водных биоресурсов, в том числе объектов рыбного хозяйства**

В целях предотвращения или минимизации ущерба, наносимого растительному покрову при реализации проекта, предусмотрены следующие мероприятия, позволяющие снизить влияние строящегося объекта:

-проведение планировочных работ после окончания работ с засыпкой образовавшихся борозд, рытвин, ям и других неровностей;

-для снижения механизированной нагрузки на почвы и растительность необходимо запретить движение транспорта, особенно гусеничного, по неорганизованным трассам;

-запрещается использование строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;

-осуществление стоянку и мытье транспорта только в специально оборудованных для этого местах;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							114
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- проведение строительных работ строго в границах утвержденных отводом земель;
- максимальное сокращение выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, опасных для растительности и животного мира;
- использования участка для складирования и захоронения твердых отходов;
- устройство ограждения площадок.

В целях минимизации ущерба животному миру должны быть реализованы следующие мероприятия:

- снизить отчуждение земель для сохранения условий обитания животных и птиц;
- исключить ведение работ в местах массовых жировок (участков питания), гнездования птиц, нагула и нереста рыб, размножения животных;
- ограничить размещение временных дорог в местах расположения гнездований, питания и отдыха перелетных птиц, питания и токов местных птиц, массовых жировок, гона, отдыха ценных копытных охотничье-промысловых зверей
- ограничить ведение работ в пределах охотничье-промысловых угодий на пути прогона и миграции животных.

Принятые в проекте организационно-технические мероприятия, которые позволяют уменьшить воздействие, оказываемое в период проведения рассматриваемых работ на состояние поверхностных вод, можно отнести к природоохранным мероприятиям. Также следует отметить, что все воздействия, оказываемые в этот период, носят временный характер.

**Мероприятия по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания, доступа в нерестилища рыб**

Для снижения воздействия на поверхностные воды и водные биологические ресурсы в период строительства, проектной документацией предусмотрены мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов.

Сбор и отвод поверхностного стока с временных площадок и проездов в границах водоохранной зоны осуществляется системой водоотводных сооружений в виде гидроизолированных водосборных канав с откачкой воды из зумпфов в гидроизолированные амбары-отстойники и последующим вывозом на очистные сооружения.

Для строительства объектов предусматривается применение технически исправных машин и механизмов, исключаящих или сводящих к минимуму возникновение аварийной ситуации.

После завершения строительства проводятся работы по восстановлению и благоустройству территории.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							115
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные воды в процессе строительно-монтажных работ проектируемого объекта, а также для снижения воздействия на водные ресурсы предусматриваются следующие мероприятия:

- следует систематически производить уборку и вывоз отходов на ОРО;
- применять только технически исправную технику с отрегулированной топливной аппаратурой;
- не допускать засорения территории строительными материалами, мусором, бытовыми отходами;
- складирование материалов производить на специально подготовленных площадках;
- проезд автотранспорта и дорожно-строительной техники осуществлять только по существующим автодорогам и временным проездам с твёрдым покрытием;
- обеспечение нужд питьевого, хозяйственно-бытового и производственного водоснабжения должно производиться посредством привоза воды;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в герметичные ёмкости и в биотуалеты с регулярной очисткой бака-накопителя;
- ремонт техники проводится на ремонтной базе строительной организации.

На период производства работ отвалы грунта не размещаются в водоохранной зоне и прибрежно-защитной полосе затрагиваемых водных объектов.

Розлив битумных вяжущих веществ, химических реагентов, горюче-смазочных материалов, прочих материалов, негативно влияющих на состояние окружающей среды, не допускается.

Забор воды из затрагиваемых водных объектов не осуществляется.

Работы в пойме и акватории затрагиваемых водных объектов в период нереста рыб проектом исключены.

### **6.5 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

До начала работ по строительству подрядчик должен заключить договора со специализированными лицензированными организациями на передачу отходов ТКО (региональный оператор) и строительных отходов, образующихся за период строительных работ на площадке.

Вывоз строительных отходов предусмотрен на полигон ООО «Стройбытсервис» автомобильным транспортом. Подрядной организации необходимо заключить договор с ООО «Стройбытсервис» (Приложение Е).

Передача твёрдых коммунальных отходов осуществляется Региональному оператору по

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							116
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

обращению с ТКО в Красноярском крае ООО «Ростех». Для вывоза твердых коммунальных отходов необходимо заключить договор с Региональным оператором ООО «Ростех» (Приложение Е).

Вывоз образовавшегося лома металлов предусмотрено на предприятие по приему и переработке лома ООО «ТПН» (Приложение Е).

При обращении с отходами, а также с целью предотвращения и (или) снижения возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду необходимо соблюдать требования СанПин 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»:

-накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил;

-накопление отходов осуществляется селективно в специальной таре (контейнере). Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);

- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка);

- на территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация, за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

В соответствии с требованиями ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» транспортировка, сбор, транспортировка, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности должно осуществляться лицензируемой организацией.

Для исключения воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в процессе строительства, а также в процессе эксплуатации ГРС, проводятся следующие мероприятия:

Накопление отходов на территории объекта допускается временно, на специально

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							117

оборудованных площадках с твердым покрытием, соответствующих всем требованиям санитарных норм в специально предусмотренных для этих целей металлических контейнерах с крышкой для исключения разноса мелких фракций и загрязнение территории до вывоза их для размещения, или утилизации специализированным транспортом на лицензированный ОРО.

Как видно из вышесказанного, все места временного накопления отходов соответствуют природоохранным требованиям. Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Наряду с природоохранными мероприятиями на строительных площадках и на территории ГРС при эксплуатации должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярное контролирование условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- организация селективного сбора отходов.

Таким образом, при выполнении всех перечисленных мероприятий воздействие отходов, образующихся при проведении строительных работ и эксплуатации, на окружающую природную среду будет минимально.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							118
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 6.6 Мероприятия по снижению отрицательного воздействия объекта на растительный и животный мир

В целях охраны растительного и животного мира проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение границ землеотвода;
- уборка строительного мусора;
- рекультивация нарушенных земель;
- соблюдением норм и правил строительства;
- запрещение использования при строительстве токсичных материалов и веществ;
- запрещение использования неисправной строительной техники;
- запрещение сброса грунта, мусора, строительных материалов в водотоки.

При выполнении строительных работ подрядная строительная организация должна выполнять «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистральных трубопроводов, линий связи и электропередач».

В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение горюче-смазочных материалов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

Для снижения негативного воздействия на животный мир в период строительства газопровода необходимо выполнять следующие требования:

- проведение строительных работ исключительно в пределах временной полосы отвода земель;
- на путях миграции, в местах нагула, отдыха и размножения животных, строительные работы проводить в сроки, согласованные с управлением по охране, контролю и регулированию использования охотничьих животных;
- размещение отходов производства и потребления предусмотреть на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок;
- ограничивать скорость движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток.

При соблюдении всех природоохранных мероприятий, строительство газопровода окажет

Взам. инв. №					
	Подп. и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т					
Лист					
119					

допустимое воздействие на животный мир.

### 6.7 Мероприятия по охране почв и рациональному использованию земельных ресурсов

Учитывая слабый потенциал естественного восстановления почвенно-растительного покрова района строительства, неустойчивости его к механическим воздействиям, предусмотрен комплекс почвоохранных мероприятий:

На период строительства:

- предотвращение слива горюче-смазочных материалов на рельеф и в водные объекты при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- использование существующих и обустройство временных подъездных дорог с твердым покрытием;
- оснащение рабочих мест контейнерами для бытовых и производственных отходов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещение деятельности, не предусмотренной технологией проведения строительных работ, особенно вне границ отвода и с использованием техники;
- передвижение строительной техники строго в пределах отвода земли;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительства;
- использование при строительномонтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтёков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- запрещение выжигания растительности;
- проведение рекультивации земель краткосрочной аренды, нарушенных в период строительства.

Снижение техногенного воздействия на почвенный покров способствует регламентированное использование транспортных и строительномонтажных средств, запрещение неорганизованного проезда автотранспорта вне дорог.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и по результатам лабораторных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

агрохимических исследований обследованные **тундровые глеевые почвы по содержанию подвижного алюминия не пригодны для целей рекультивации**. Кроме того, по степени каменистости исследуемые почвы на участке изысканий относятся к сильно- и среднекаменистым. Таким образом, **плодородный слой на техногенных почвах (ТПО) отсутствует, снятие ПС и ППС не предусматривается**.

После завершения строительства, механически нарушенные земли краткосрочной аренды подлежат рекультивации, которая является одной из важнейших составляющих комплекса мероприятий по восстановлению естественных природных ландшафтов. Проведения полного комплекса рекультивационных работ требуют участки с полностью уничтоженным растительным покровом и потерявшими способность к естественному самовосстановлению. Рекультивация проводится с учетом особенностей природных условий района строительства и направлена на формирование злакового растительного покрова, предотвращающего развитие водной и ветровой эрозий.

Сведения об агрохимических показателях, копии протоколов агрохимического обследования почв, а также все решения по рекультивации нарушенных земель после проведения работ по строительству объекта представлены в разделе СГР-Н-ПК-4-ПД-РКЗ.

Все решения по проведению рекультивационных работ, противоэрозионным и другим почвоохранным мероприятиям приняты на основании проектных решений, методических рекомендаций и других нормативных актов.

**Подрядчик обязан** выполнить в полном объеме работы по технической и биологической рекультивации земель, передать их землепользователям, землевладельцам и арендаторам.

## 6.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте

### Период СМР

Для предотвращения аварийных ситуаций на участке работ проектом предусматривается:

- поддержание в исправности и постоянной готовности средств пожаротушения;
- создание резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и последствий от них;
- осуществление контроля за соблюдением работниками требований технологического регламента, инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;
- проведение регулярного осмотра, профилактического и планового ремонта строительной и автотранспортной техники, а также применяемого оборудования;
- создание на территории объекта запаса сорбирующих материалов на случай

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

аварийных проливов топлива и технических жидкостей техники;

- используемое технологическое оборудование и технические устройства должны быть исправными и соответствовать требованиям промышленной безопасности;
- поддержание в противопожарном состоянии территории;
- размещение на территории площадки инструкции о порядке действия в случае пожара, а также плана зоны эксплуатации с номерами внутренних телефонов и номером телефона пожарной службы.

Выполнение правил по пожарной безопасности объекта позволит в полном объеме обеспечить предотвращение аварийных ситуаций в период проведения работ и минимизировать негативное воздействие на природные компоненты окружающей среды.

При сдаче газопровода в эксплуатацию должны быть обеспечены следующие мероприятия:

- контроль всех сварных стыков;
- испытание трубопровода на прочность давлением, превышающим рабочее;

**При эксплуатации необходимо:**

- осуществлять периодический контроль состояния линейной части трубопровода визуальными осмотрами и обследованиями с использованием приборных средств;
- своевременно и качественно проводить ремонтно-профилактические работы;
- своевременно производить замену изношенной арматуры;
- трассу трубопровода в случае прохождения по участкам с лесной растительностью необходимо очищать от поросли и содержать в безопасном и противопожарном состоянии;
- проводить закрепление трассы опознавательными знаками на местности;
- проводить мероприятия по обучению персонала способам защиты и действиям в аварийных ситуациях;
- создавать нормативные запасы материально-технических ресурсов для ликвидации аварийных ситуаций.

При выявлении повреждений, характер и размеры которых могут привести к аварийным ситуациям, должны быть приняты немедленные меры по их ликвидации. Для обеспечения возможности своевременной ликвидации аварийных ситуаций должны быть предусмотрены возможности подъезда к любой точке трубопровода.

Эксплуатационная служба должна иметь утвержденные руководством:

- порядок оповещения об аварии;
- порядок доставки аварийной бригады к месту аварии;
- перечень необходимых для ликвидации транспортных средств, оборудования,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

инструмента, материалов, средств связи, пожаротушения, средств индивидуальной и коллективной защиты.

Таким образом, при соблюдении предусмотренных мероприятий, воздействие на почвы, поверхностные и подземные воды при аварийных ситуациях связанных с утечкой ГСМ минимизировано.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

## 7. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от проектируемого объекта, а также даны рекомендации по их устранению.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способных влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

ОВОС представляет собой процесс, направленный на выявление и прогнозирование возможных последствий на основе предшествующих и текущих исходных данных. В связи с тем, что ОВОС рассматривает ситуацию в будущем, всегда неизбежно существует некоторая неопределенность относительно того, что произойдет в реальности.

Прогнозирование воздействия на предпроектной стадии неизбежно сталкивается с неопределенностью возможных технических решений, которые разрабатываются на стадии проекта.

Второй источник неопределенности – ограничения результатов моделирования (моделирование рассеивания ЗВ, взвешенных частиц и т.д.) для точного прогнозирования масштаба и распространения воздействия.

Неопределенность связана с условиями начальной стадии проектирования (предпроектная), когда отсутствуют многие частные, но необходимые для точных расчетов проектные решения.

С целью снижения неопределенностей, оценка воздействия намечаемой деятельности проведена, как правило, при максимально возможных оценках величины воздействия. В ходе оценки для определения значимости воздействия был принят консервативный подход.

Следует ожидать, что большинство прогнозных оценок данного ОВОС будут уточняться и корректироваться с учетом конкретики проектно-технических решений и результатов инженерных и инженерно-экологических изысканий.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объекта строительства, а также даны рекомендации по их устранению.

### 7.1.1 Оценка неопределенностей воздействия на водные ресурсы

Оценка неопределенности воздействия на водные ресурсы включает анализ возможных вариантов будущего развития водных ресурсов, связанных с хозяйственной деятельностью человека. Она помогает выявить и количественно оценить возможные риски и положительные последствия для водной среды, включая биологические ресурсы и качество воды.

Исключить полностью воздействие на поверхностные и подземные воды в период проведения строительных работ невозможно, однако мероприятий по их охране проектом не предусматривается ввиду их отсутствия прямого воздействия планируемых работ на водные объекты.

В соответствии с принятыми техническими решениями сброс сточных вод в водные объекты исключен. Воздействие объекта на водные ресурсы в период эксплуатации будет исключено.

### 7.1.2 Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Оценка неопределенностей при обращении с отходами — это процесс анализа и понимания потенциальных погрешностей и вариабельности в данных, используемых при планировании и реализации мероприятий по обращению с отходами. Она позволяет определить надежность и точность получаемых результатов, учитывая различные факторы, которые могут влиять на процесс.

Анализ существующей системы обращения с отходами в районе размещения объекта показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объекта проектирования.

Расчет количества всех отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т. е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации объекта вести учет объемов образования отходов.

Расчет количества отходов на период строительства и эксплуатации объекта произведен согласно утвержденным методикам теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов. В целях исключения данной неопределенности необходимо в целом вести мониторинг образования отходов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							125
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МЕРОПРИЯТИЯМ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С УЧЕТОМ ЭТАПОВ ПОДГОТОВКИ И РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основной целью производственного экологического контроля является выполнение мероприятий по охране природной среды, рациональному использованию природных ресурсов, соблюдению нормативов качества окружающей природной среды и требований природоохранного законодательства.

Выполненный комплекс работ по оценке состояния окружающей среды в районе строительства позволяет прогнозировать степень и виды возможного неблагоприятного техногенного воздействия намечаемой деятельности на природные объекты. Результаты анализа свидетельствуют, что реализация ремонта газопровода при соблюдении всех надлежащих требований и условий ограничения природопользования не сопровождается необратимыми последствиями или разрушениями в природной среде.

Прогноз риска техногенных нарушений природной среды на осваиваемой территории касается возможных последствий на весь период проведения работ. Эти последствия могут привести к нежелательным изменениям компонентов окружающей среды – атмосферного воздуха, растительного и животного мира, почвенного покрова и т.п.

Обязательным условием предупреждения отрицательного воздействия на природу в районе производства работ являются постоянные наблюдения и контроль проводимых работ и природной среды.

Основными направлениями производственного экологического контроля на этапе строительства являются соблюдение принятых решений, а также учет и контроль использования водных ресурсов, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещения отходов.

При выполнении строительных работ подрядная организация обязана:

- обеспечить организацию и проведение работ в соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации;
- осуществлять контроль за соблюдением требований охраны окружающей среды при проведении работ;
- для осуществления контроля и проверок допускать к месту проверок представителей Заказчика, сотрудников службы безопасности и охранных предприятий, обслуживающих Заказчика и имеющих соответствующие удостоверения, подтверждающие их полномочия;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- обеспечить на своих рабочих местах наличие полного комплекта исправного инструмента и оборудования согласно утвержденному табелю оснащенности;
- не использовать при производстве работ опасные для окружающей среды материалы и принимать все необходимые меры, чтобы такие материалы были надежно упакованы;
- осуществлять ликвидацию ЧС природного и техногенного характера, произошедших на территории объектов Заказчика, если таковые ситуации будут иметь место;

В процессе строительства производственный экологический контроль осуществляется:

1) Методом маршрутных наблюдений:

- состояния границ отведенных земель в долгосрочную и краткосрочную аренду;
- выполнения графиков производства работ (в части сезонности их ведения);
- соблюдения маршрутов и графиков движения и передислокации автомобильной и специальной строительной техники;
- состояния временной дорожной сети;
- поведения и состояния популяций животных;
- ограничений и запретов на охоту.

2) Методом лабораторных исследований:

- выполнения норм и требований санитарно-эпидемиологических служб;
- уровня загрязнения атмосферного воздуха при работе техники и дизельных электростанций на стройплощадках.

3) Визуально инспекционными наблюдениями:

- по соблюдению экологических требований при сборе, временном хранении и утилизации промышленных и хозяйственно-бытовых отходов;
- состояния ландшафтов, гидрологического режима территории;
- состояния почвенно-растительного покрова;
- состояния восстановленных участков.

Производственно-экологический контроль состояния атмосферного воздуха.

Согласно результатам рассеивания загрязняющих веществ работы по строительству не будут оказывать существенного влияния на состояние атмосферного воздуха.

С целью контроля нормативов ПДВ предусматривается отбор проб атмосферного воздуха в контрольной точке в сторону ближайшей жилой застройки, в соответствии с программой мониторинга.

Периодичность контроля: 1 раз до начала строительных работ, 1 раз после проведения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительных работ.

Производственно-экологический контроль состояния земель и почвенного покрова.

В основе контроля за состоянием почв лежит оценка состояния и сравнительная характеристика основных элементов природной экологической среды в естественном состоянии, и при антропогенном воздействии.

Контроль почв и земель включает в себя:

- контроль эффективности процессов рекультивации нарушенных земель (технического и биологического этапов);
- контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками.

С учетом того, что воздействие при проведении строительных работ будет носить кратковременный характер, контроль загрязнения почв выбросами, сбросами, отходами, стоками и осадками заключается:

- в контроле за выполнением решений, принятых настоящей проектной документацией;
- в постоянных визуальных наблюдениях за состоянием почв в зоне влияния газопровода;
- в отборе проб почв на содержание тяжёлых металлов;
- пригодность нарушенного слоя почв для землевания (агрохимические показатели).

Периодичность контроля: 1 раз до начала строительных работ, 1 раз после окончания строительных работ.

Визуальное обследование заключается в контроле эффективности процессов рекультивации нарушенных земель.

Периодичность визуального обследования – 1 раз в период проведения технического и биологического этапов рекультивации.

Производственный экологический контроль обращения с отходами включает:

- учет образования каждого вида отходов;
- учет временного складирования (накопления) отходов;
- контроль графика вывоза и передачи отходов специализированным предприятиям.

Контроль за складированием и утилизацией отходов производства обеспечивается:

- постоянным контролем за принятыми в рабочей документации направлениями утилизации и складирования отходов;
- своевременным вывозом отходов из мест временного накопления на складирование, утилизацию или для передачи сторонним организациям на переработку.

Периодичность визуального наблюдения и контроля – ежедневно.

Производственный экологический контроль состояния растительности.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Контроль состояния растительности предусмотрено проводить на территории временного отвода, посредством визуального наблюдения выполнения работ на этапе технической и биологической рекультивации.

Производственный экологический контроль за развитием опасных экзогенных процессов.

Работы по наблюдению за развитием опасных экзогенных процессов необходимо проводить в соответствии с ГОСТ Р 22.1.06-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования». Перечень поражающих факторов опасных геологических процессов, характер их действия и проявления приведен в ГОСТ 22.0.06-2023 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники природных чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы. Номенклатура параметров поражающих воздействий».

Контроль экзогенных процессов включает контроль за такими явлениями, как: подтопление территории, заболачивание территории и паводок.

Мониторинг развития опасных экзогенных процессов включает в себя:

- Визуальный осмотр за состоянием опасного экзогенного процесса;
- Описание проявления опасного экзогенного процесса;
- Фотофиксация мест проявления;
- Определение последствий проявлений опасного экзогенного процесса и определение географических координат.
- Рекомендации по предотвращению проявления опасного экзогенного процесса.

Периодичность контроля: 1 раз до начала строительных работ, 1 раз после окончания строительных работ.

Производственный экологический контроль за качеством поверхностных и сточных вод, а также за состоянием водных биологических ресурсов

Порядок организации и проведения наблюдений в пунктах отбора проб работ определены ГОСТом 17.1.3.07-82. «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков» и методическими указаниями (РД 52.24.309-2016 Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши).

Предложения по программе контроля и мониторинга за состоянием всех компонентов окружающей среды на период строительных работ представлены в таблице 8.1.

Предложения по программе производственного экологического контроля за состоянием водных биологических ресурсов представлены в таблице 8.2.

Взам. инв. №							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								129
Подп. и дата							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 8.1- Программа производственного экологического мониторинга в период проведения строительных работ

Виды воздействий, контролируемая среда	Место контроля	Метод контроля	Контролируемые параметры	Периодичность контроля
Атмосферный воздух	В контрольной точке в сторону ближайшей жилой застройки, 1 пункт контроля	Инструментальный	- Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота); - Азот (II) оксид (Азот монооксид); - Углерод (Пигмент черный); - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз до начала строительных работ 1 раз после окончания строительных работ
Земельные ресурсы, почвенный покров	По периметру площадки временного отвода, по результатам маршрутных обследований	инструментальный, визуальный	Определение содержания тяжёлых металлов; Агрохимические показатели	1 раз после окончания работ по рекультивации (см. РКЗ)
Обращение с отходами	Строительная площадка, места временного хранения (накопления) отходов	визуальный	Учет образования, складирования, вывоза отходов	Учет образования, складирования, вывоза - ежедневно. Формирование отчетности – ежеквартально.
Растительность	По периметру площади рекультивации	визуальный	Учет полноты производства работ технического и биологического этапов рекультивации	1 раз в период проведения технического и биологического этапов рекультивации
Сточные воды	Производственные сточные воды (хозяйственно-бытовые сточные воды, поверхностные сточны воды), 2 пункт контроля	Накопительные ёмкости	БПК, Азот общий, Взвешенные вещества, Нефтепродукты	1 раз после отстоя воды, перед вывозом на очистные сооружения
Поверхностные воды, пересекаемые объектом	50 м выше; в месте пересечения; 50 м ниже участка производства работ, 6 пунктов контроля (2 водотока)	Инструментальный, визуальный, камеральная обработка	<ul style="list-style-type: none"> <li>прозрачность диском Секки</li> <li>плавающие примеси (мутность),</li> <li>запахи и привкусы,</li> <li>окраска,</li> <li>температура,</li> <li>pH,</li> <li>общее солесодержание (кальций, магний, сульфаты, натрий, хлорилы),</li> <li>содержание растворенного кислорода,</li> <li>БПКполн.,</li> <li>содержание химических веществ (взвешенные вещества, нефтепродукты)</li> </ul>	1 раз до начала строительных работ 1 раз после окончания строительных работ

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							130

Таблица 8.2 - Программа производственного экологического контроля за состоянием водных биологических ресурсов

Объект ПЭК	Пункты отбора проб*	Контролируемые параметры и показатели	Периодичность контроля
Зообентос, зоопланктон	50 м выше; в месте пересечения; 50 м ниже участка производства работ, 6 пунктов контроля (2 водотока)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• видовой состав,</li> <li>• общая численность (N/м<sup>2</sup>),</li> <li>• биомасса (г/м<sup>2</sup>),</li> <li>• численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов,</li> <li>• пространственное распределение,</li> <li>• индикаторные виды.</li> </ul>	1 раз в период проведения строительного-монтажных работ

\*- сетка станций уточняется непосредственно перед проведением мониторинговых наблюдений

При строительстве объекта работающие строительные машины и механизмы создают шум, отпугивающий животных от места строительства.

На участке строительства используется устройство ограждения площадок, предотвращающее попадание животных на территорию проводимых работ.

### 8.1 Сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга

Программа производственного экологического контроля и мониторинга (ПЭМ) разрабатывается в соответствии с положениями нормативных документов:

- ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. № 7-ФЗ;
- ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;
- ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 г. № 89-ФЗ;
- ФЗ РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- ФЗ РФ «О недрах» от 03.03.1995 № 27-ФЗ;
- Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Лесной кодекс РФ от 04.12.2006 № 200-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- ГОСТ Р 56061-2014. Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга,
- ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения»,
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»,
- Приказу Минприроды России от 08.12.2020 № 1030 «Об утверждении Порядка

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							131

проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду»,

- Постановление Правительства РФ от 07.05.2022 № 830 «Об утверждении Правил создания и ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»,

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»,

- СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», - СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»,

- «МР 2.1.0246-21. 2.1. Коммунальная гигиена. Методические рекомендации по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Методические рекомендации» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2021).

**8.2 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы на период эксплуатации**

Контроль окружающей среды в период эксплуатации.

Основной целью экологического контроля в период эксплуатации является наблюдение за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния промышленных объектов путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения собранной информации до должностных лиц.

В период эксплуатации ремонтируемый участок газопровода не является источником загрязнения атмосферного воздуха, за исключением аварийных ситуаций. В случае возникновения аварийных ситуаций необходимо проведение внештатного обследования территории на предмет

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							132
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

выявления превышения допустимых уровней показателей загрязняющих веществ.

В случае загрязнения почвы в результате аварийных выбросов должны осуществляться идентификация и количественный анализ загрязняющих почву веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

В период эксплуатации - отходов производства не образуется.

Производственный экологический контроль сводится к обеспечению безопасной эксплуатации отремонтированного участка газопровода с целью устранения возможных аварийных ситуаций.

После ввода в эксплуатацию объект не представляет опасности для животного мира.

### **8.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы в период эксплуатации**

Согласно проведенной оценке воздействия определено, что проектируемый объект, в период эксплуатации не является источником негативного воздействия ни на один компонент окружающей сред.

### **8.4 Производственный экологический контроль (мониторинг) при возникновении аварийных ситуаций**

Программа специальных наблюдений осуществляется для предотвращения воздействия вызванных опасными природными и антропогенными воздействиями и возникновения аварийных ситуаций.

Рекомендуется осуществлять периодический осмотр объекта. Осмотр проводится путем маршрутных наблюдений. При осмотре выявляются:

- размывы и оползни грунта по трассе, угрожающие целостности объекта;
- посторонние работы в охранной зоне;
- контроль эрозии почвы на эрозионно-опасных участках.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							133
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

### 9.1 Плата за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов произведен согласно «Постановлению Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации». В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» нормативы платы установлены в зависимости от класса опасности отхода.

$$П_{\text{лр}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{лр}j} \times H_{\text{лр}j} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{л}} \times K_{\text{ст}} \quad (18)$$

где:

$M_{\text{лр}j}$  - платежная база за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб. м);

$H_{\text{лр}j}$  - ставка платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{\text{л}}$  - коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{\text{от}}$  - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{\text{ст}}$  - стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов  $j$ -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16\_3 Федерального закона "Об охране окружающей среды".

В соответствии со статьей 16.1 ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды (с изменениями на 27 декабря 2018 года)» плата за размещение твердых коммунальных отходов возлагается на регионального оператора.

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т					Лист
					134

Результаты расчета платы за размещение отходов в период строительства представлены в таблицах 9.1.

Таблица 9.1 - Плата за размещение отходов в период строительства

Наименование отхода	Масса отхода, тонн	Ставка платы за 2018г., руб/т	Коэффициент к ставке платы за 2025 г.	Сумма платы, руб.
Отходы IV класса опасности	16,754	663,2	1,32	14666,85
Отходы V класса опасности	2,37	17,3	1,32	54,12
<b>Итого:</b>				<b>14 720,98</b>

### 9.2 Плата за реализацию программы экологического контроля (мониторинга)

Ориентировочные затраты на проведение производственного экологического контроля и экологического мониторинга на период строительства и период эксплуатации приведены в Приложение Ж

Расчет планы за проведение экологического мониторинга на период строительства и на период эксплуатации выполнен согласно «Справочника базовых цен на инженерногеологические инженерно-экологические изыскания для строительства» (утвержден письмом Госстроя России от 22.06.1998 № 9-4/84) с учетом актуального инфляционного коэффициента.

### 9.3 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в стоимостном выражении)

Нормативы платы устанавливаются по каждому ингредиенту загрязняющего вещества с учетом степени опасности его для окружающей среды.

Ущерб атмосферному воздуху оценен согласно «Постановлению Правительства РФ от 31.05.2023 № 881 «Об утверждении Правил исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и отдельного положения акта Правительства Российской Федерации» по формуле:

$$П_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \quad (17)$$

где:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		135

$M_{\text{нц}i}$  - платежная база за выбросы или сбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб.м);

$H_{\text{нц}i}$  - ставка платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества в соответствии с постановлением N 913, рублей/тонна (рублей/куб. м);

$K_{\text{от}}$  - дополнительный коэффициент к ставкам платы в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами, равный 2;

$K_{\text{нц}}$  - коэффициент к ставкам платы за выброс или сброс  $i$ -го загрязняющего вещества за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, равный 1;

$n$  - количество загрязняющих веществ.

Базовые нормативы платы по веществам приняты на основании Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Результаты расчета платы за поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблицах 9.2, 9.3.

Таблица 9.2- Плата за загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ **в период строительства**

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы за 2018 г, руб/тонн	Масса выброса, тонн	Коэффициент платы за 2025 г.	Сумма платы, руб. за период строительства
123	Железа оксид	36,6	0,062792	1,32	3,03
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	5473,5	0,000196	1,32	1,42
168	Олово (II) оксид	5313,6	1,70E-08	1,32	0,00
184	Свинец и его соединения	99172,1	3,80E-08	1,32	0,00
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	138,8	2,524492	1,32	462,53
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	93,5	2,461308	1,32	303,77
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	0,394642	1,32	19,07

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							136

330	Сера диоксид	45,4	1,1292	1,32	67,67
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	686,2	0,00001	1,32	0,01
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,6	5,457826	1,32	11,53
342	Фториды газообразные	1094,7	0,000159	1,32	0,23
344	Фториды плохо растворимые	181,6	0,000701	1,32	0,17
410	Метан	108	0,874355	1,32	124,65
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	29,9	2,18397	1,32	86,20
703	Бенз/а/пирен	5472969	0,00001	1,32	72,24
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1823,6	0,093514	1,32	225,10
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	6,7	2,345658	1,32	20,74
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	10,8	0,00442	1,32	0,06
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	109,5	0,024894	1,32	3,60
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	56,1	0,000298	1,32	0,02
2930	Пыль абразивная	36,6	0,0271	1,32	1,31
<b>Итого:</b>					<b>1403,36</b>

Таблица 9.3- Плата за загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ в период эксплуатации

Код	Наименование ЗВ	Ставка платы за 2018 г, руб/тонн	Масса выброса, тонн	Коэффициент платы за 2025 г.	Сумма платы, руб. за период эксплуатации
410	Метан	108	2,104969	1,32	300,08
<b>Итого:</b>					<b>300,08</b>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							137

## Сведения о проведении общественных обсуждений

В соответствии с Требованиями к материалам оценки воздействия на окружающую среду. (Приказ Минприроды России от 01.12.2020 №999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду") в целях гласности и учета общественного мнения при проведении процедуры ОВОС организуются и проводятся общественные обсуждения по объекту общественных обсуждений.

Информирование общественности о проведении общественных обсуждений, сроке, месте и доступности документации и материалов ОВОС осуществляется на муниципальном, региональном, федеральном уровнях, а также на официальном сайте заказчика (исполнителя) при его наличии.

Объектом общественных обсуждений в рамках рассматриваемого проекта является проектная документация и предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду.

Окончательные материалы ОВОС формируются на основании предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду с учетом результатов анализа и учета замечаний, предложений и информации, поступившей от общественности в период проведения общественных обсуждений.

Окончательные материалы оценки воздействия на окружающую среду содержат информацию об организации и проведении общественных обсуждений, в том числе об информировании общественности, о форме и сроках проведения общественных обсуждений, учете поступивших замечаний и предложений и (или) их мотивированном отклонении, а также о документах, оформляемых в ходе и по результатам проведения общественных обсуждений, включая уведомления, журналы учета замечаний и предложений, протоколы общественных слушаний.

Комплект документации перед направлением на государственную экологическую экспертизу дополняется материалами о проведении общественных обсуждений по объекту.

Взам. инв. №							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
								138
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

## Краткое резюме нетехнического характера

по материалам оценки воздействия на окружающую среду объекта:

### «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельная № 7 г. Дудинка (2 нитка), шифр СГР-Н-ПК-4 в рамках реализации проекта «Реновация сетей газораспределения г. Норильск и г. Дудинка» ПК-4»

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ. Материалы ОВОС содержат общие сведения о предприятии; характеристику намечаемой деятельности; анализ существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

Проектом предусмотрена установка узлов запорной арматуры в начале и конце трассы проектируемого газопровода, а также в точках ответвления на существующих потребителях газа АО «НТЭК», АО «Таймыргеофизика», АО «Таймырбыт».

Границами начала и окончания проектирования объекта являются начальная и конечная точки подключений проектируемого газопровода.

Начальной точкой подключения проектируемого газопровода к действующему газопроводу «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельной № 7 г. Дудинка», инв. № 830100000037 в районе ГРС 4 находится на расстоянии 13,0 м по ходу газа от крана пробкового DN 200 техн. № 8 (на площадке отключающей арматуры ГРС-4).

Конечной точкой подключения проектируемого газопровода к действующему газопроводу «ГРС-4 – задвижка Г-1 котельной № 7 г. Дудинка», инв. № 830100000037 в районе котельной № 7 – на расстоянии 34,0 м против хода газа от периметрального ограждения котельной № 7.

Врезка планируется осуществляться в период ежегодной плановой остановки котельной № 7 и отключения газопровода (ориентировочно конец июля – начало августа). Присоединение осуществить путем сварки равнопроходного тройника DN300 в существующий газопровод.

Подключение проектируемого газопровода предусмотрено к действующему надземному

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т						139
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

стальному газопроводу высокого давления 2 категории, диаметром 325 мм, который входит в сеть газоснабжения г. Дудинки.

**Технические параметры и характеристики проектируемого газопровода:**

- источник газоснабжения – ГРС-4 г. Дудинка;
- режим работы газопровода - круглосуточный, круглогодичный;
- общая проектная производительность проектируемого газопровода – 26699 м3/ч (в том числе АО «НТЭК» ПТЭС г. Дудинка - 482 м3/ч, АО «Таймыргеофизика» - 213 м3/ч);
- максимальная температура газа - плюс 35°С;
- транспортируемая среда - природный газ.

Расчётные геометрические параметры газопровода:

- труба 325x8 мм, К52, протяженность 6,378 км;
- антикоррозионное покрытие элементов газопровода (трубы, соединительные детали) – система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

АКП запорной арматуры надземной установки - заводское на основе полимерных композиции и эмалей.

АКП сварных стыков элементов газопровода - система защитного покрытия на основе грунт-эмали.

Рабочее давление проектируемого газопровода – 0,6 МПа.

Мероприятия в рамках рекультивации рассматриваемого объекта являются комплексом необходимых мер, направленных на уменьшение (сведение к минимуму) экологического ущерба и оздоровления окружающей среды в целом.

Экономическое обоснование:

Реализация хозяйственной деятельности по строительству газопровода позволит достичь следующие цели и решить следующие задачи:

- реализовать государственную политику по бесперебойному обеспечению населения природным газом на основе внедрения прогрессивных технологий и максимального использования потенциала газораспределительной системы;
- создать благоприятные условия для перспективного развития населённого пункта в целом и объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций в частности;
- улучшить условия и уровень жизни населения путём поставки экологически чистого топлива.

Экологическое обоснование:

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т					Лист
					140

- Проектируемый газопровод проложен надземно на опорах и отдельных эстакадах на переходах через автомобильные дороги, железные дороги, технологические коммуникации и через реки (ручьи), овраги из несгораемых материалов. Данный метод выбран исходя из экологичности способа, т.к. оказывает наименьшее влияние на почву. Также при использовании данного метода снижается объем восстановительных работ по благоустройству территории, оказывается наименьшее влияние на дорожную сеть, грунты, почву и растительный мир;
- При строительстве газопровода используются НДТ для минимизации воздействия на окружающую среду;
- В период эксплуатации объект не является источником негативно воздействия.

### ВЫВОДЫ:

Анализ результатов инженерно-экологических изысканий, а также оценка вероятного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду позволили сделать следующие выводы.

Воздействие объекта реконструкции на атмосферный воздух в основном происходит на стадии ведения строительного-монтажных работ. В период проведения строительного-монтажных работ будет происходить локальное загрязнение атмосферного воздуха, вызванное выбросами загрязняющих веществ от автотранспорта и строительной техники, при проведении сварочных работ, при заправке строительной техники, при работе дизельных электростанций.

Уровень **загрязнения атмосферного воздуха** в районе строительства объекта проектирования не ухудшится, в период **эксплуатации** не окажет значительного воздействия на качество окружающей среды. Воздействие на атмосферный воздух прогнозируется допустимым и кратковременным.

В период строительства имеет место **акустическое воздействие**, создаваемое автотранспортом, строительными машинами и механизмами. Ограниченное шумовое воздействие, оказываемое на примыкающие территории, является положительным (отпугивающим) фактором, предупреждая приближение животных к строительной площадке.

В период **эксплуатации** шумовое воздействие отсутствует.

На участках **пересечения** проектируемого объекта с естественными и искусственными препятствиями предусмотрены переходы П-образного типа. Переход представляет собой конструкцию из пространственных опор и ферм, выполненных из металлических профилей различного сечения.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							141
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При выполнении всех предусмотренных проектом мероприятий негативное воздействие на **водные объекты** будет допустимым.

Водоснабжение участка строительства предусматривается привозное. Хозяйственно-бытовые сточные воды, дренажные воды и прочие стоки, образующиеся в процессе строительства, предусмотрено вывозить на точку сброса.

При **эксплуатации** проектируемых сооружений водопотребление отсутствует. В период эксплуатации проектируемых сооружений сточные воды не образуются.

На этапе строительства происходит образование **отходов**. Образующиеся в процессе строительства отходы временно складироваться в границах полосы отвода и по мере накопления вывозятся специализированными организациями для последующего обезвреживания, размещения или утилизации. Временное накопление отходов осуществляется в контейнерах на специально оборудованных для этого площадках, в условиях, исключающих возможность их попадания в окружающую природную среду. Передача отходов осуществляется по договорам, заключенным подрядной организацией.

При **эксплуатации** проектируемых сооружений отходы не образуются.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 и по результатам лабораторных агрохимических исследований обследованные **тундровые глеевые почвы по содержанию подвижного алюминия не пригодны для целей рекультивации**. Кроме того, по степени каменистости исследуемые почвы на участке изысканий относятся к сильно- и среднекаменистым.

Таким образом, **плодородный слой на техногенных почвах (ТПО) отсутствует, снятие ПС и ППС не предусматривается**.

В период **эксплуатации** проектируемый объект не является источником воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду

*На основании проведенной оценки воздействия на окружающую среду, при реализации проекта с учетом разработанных мероприятий воздействие на компоненты природной среды планируемых работ прогнозируется как минимальное. Проектные решения позволяют сохранить устойчивыми природные экосистемы*

Вышеизложенное позволяет говорить о том, что планируемая хозяйственная деятельность желательна по социально-экономическим представлениям и допустима по экологическим требованиям .

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
										142
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



ГОСТ Р 70280-2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения;

ГОСТ Р 59060-2020 Охрана окружающей среды. ЗЕМЛИ. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации;

ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» ;

Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – СПб., 2012;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М., 1998;

Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». – М., 1999;

Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) М, 1998;

Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» М, 1999;

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). – СПб, 2015;

Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных покрытий (на основе удельных показателей). – СПб, 2015;

Сборник методик по расчету объемов образования отходов. - Санкт-Петербург, 2001г;

Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. - М.: Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова, 1982;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						СГР-Н-ПК-4-ПД-ОВОС1.Т	Лист
							144
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		