

Заказчик – ПАО «Юнипро»

**Вторая нитка газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до  
ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро»  
от точки присоединения ГРС-Яйва «Газпром Трансгаз Чайковский»  
по территории Яйвинского городского поселения, с пересечением  
Ж/Д путей, до ГРП-ЯГРЭС**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных законода-  
тельными и иными нормативными правовыми актами Российской  
Федерации**

**Часть 6. Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 1. Текстовая часть**

**ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС1**

**Том 6.6.1**

**2024**

Заказчик – ПАО «Юнипро»

**Вторая нитка газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до  
ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро»  
от точки присоединения ГРС-Яйва «Газпром Трансгаз Чайковский»  
по территории Яйвинского городского поселения, с пересечением  
Ж/Д путей, до ГРП-ЯГРЭС**

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Иная документация в случаях, предусмотренных  
законодательными и иными нормативными правовыми актами  
Российской Федерации**

**Часть 6. Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 1. Текстовая часть**

**ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС1**

**Том 6.6.1**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР**



**А.Ю. СТАРИКОВ**

**ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА**



**Д.И. САФИУЛЛИН**

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

057266

**2024**

Список исполнителей

	Подпись	ФИО	Дата
Разработал		Тучковенко М.А.	19.07.24
Проверил		Федорахина Н.А.	19.07.24
Нач. отдела		Мартынович В.Л.	19.07.24
Нормоконтроль		Шевцова Т.В.	19.07.24
ГИП		Сафиуллин Д.И.	19.07.24

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>8</b>
2.1 Краткая физико-географическая характеристика месторасположения объекта.....	8
2.2 Зоны с особыми условиями использования территорий.....	8
2.3 Краткие сведения о проектируемом объекте .....	13
<b>3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b> .....	<b>16</b>
3.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта.....	16
3.1.1 Климатическая характеристика района.....	16
3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта.....	18
3.1.3 Инженерно-геологическая характеристика и техногенные условия района .....	18
3.1.4 Гидрографические характеристики района.....	20
3.1.5 Почвенный покров.....	21
3.1.6 Характеристика растительного покрова района объекта .....	23
3.1.7 Характеристика животного мира района объекта .....	23
3.1.8 Редкие, охраняемые и нуждающиеся в охране виды растений и животных .....	24
3.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при производстве .....	25
3.2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	25
3.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	29
3.2.3 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы.....	35
3.2.4 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ) ....	40
3.2.5 Физические факторы воздействия объекта .....	42
3.2.6 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) .....	49
3.3 Воздействие объекта на водные ресурсы .....	49
3.3.1 Оценка воздействия на водные объекты .....	49
3.3.2 Баланс водопотребления и водоотведения.....	51
3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	53
3.4.1 Воздействие на земельные угодья, геологическую среду .....	53
3.4.2 Потребность в отводе земель.....	54
3.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды .....	57
3.5.1 Виды и количество отходов.....	58
3.5.2 Расчеты нормативного образования отходов период строительных работ .....	60

3.5.3 Сбор и временное накопление отходов .....	66
3.5.4 Вывоз и утилизация отходов .....	71
3.5.5 Организация и санитарные требования к транспортировке отходов .....	72
3.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир .....	72
3.6.1 Воздействие объекта на растительный покров .....	72
3.6.2 Воздействие объекта на животный мир .....	74
3.7 Оценка возможных аварийных ситуаций .....	75
<b>4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА .....</b>	<b>78</b>
4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	79
4.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....	80
4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.....	81
4.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве .....	85
4.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	86
4.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации .....	89
4.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	89
4.7.1 Мероприятия по охране растительности.....	89
4.7.2 Мероприятия по охране животного мира.....	90
4.7.3 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.....	92
4.8 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и предупреждению аварийных ситуаций .....	93
4.8.1 Локализация и ликвидация аварий .....	93
4.8.2 Мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций.....	95
4.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях .....	96
4.9.1 Цель и виды экологического контроля.....	96
4.9.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха .....	98
4.9.3 Контроль загрязнения земель и почвенного покрова .....	99
4.9.4 Контроль загрязнения водных объектов .....	101

4.10 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям .....	102
4.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также транспортные средства и работающие механизмы .....	103
<b>5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....</b>	<b>105</b>
5.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду .....	105
5.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу .....	105
5.1.2 Плата за размещение отходов.....	107
5.1.3 Затраты за размещение отходов на полигоне ТКО и передачу стоков на очистные сооружения .....	108
<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ.....</b>	<b>110</b>
<b>ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....</b>	<b>111</b>

## 1 ВВЕДЕНИЕ

Раздел "Мероприятия по охране окружающей среды" разработан в составе проектной документации по объекту «Вторая нитка газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро» от точки присоединения ГРС-Яйва «Газпром Трансгаз Чайковский» по территории Яйвинского городского поселения, с пересечением Ж/Д путей, до ГРП-ЯГРЭС» и предназначен для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния любого вида планируемой хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды.

В административном отношении объект расположен в Пермском крае, Александровском муниципальном округе, в поселке городского типа Яйва, частично в пойме реки Яйва, частично на территории Яйвинской ГРЭС.

Проектная документация на строительство распределительного газопровода выполнена на основании:

- договор подряда № ИА-24-000378 от 01.03.2024 на выполнение проектно-изыскательских работ между ПАО «Юнипро» и ООО «ИПИГАЗ»;
- техническим заданием № ЯГРЭС-ГЗПД-002 на выполнение актуализации основных технических решений и результатов инженерных изысканий проектной документации, разработанной компанией АО «Проектнефтегаз» в 2022 году, с учетом реализации этапа №1, с последующей разработкой проектной и рабочей документации на строительство второй нитки газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро»;
- материалов изысканий по объекту, выполненных в 2024 году.

Содержание, порядок разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» представлены в соответствии с требованиями:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 о «Положении о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Пособие по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей природной среды». ФГУП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М., 2006г.

Раздел разработан в соответствии с действующим природоохранным законодательством Российской Федерации, нормативно-методических документов по охране окружающей природной среды, инструкций, стандартов, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации объектов различного назначения, регулирующей природоохранную деятельность:

- Федеральный закон РФ №7-ФЗ "Об охране окружающей среды";

- Федеральный закон РФ № 33-ФЗ от 14.03.1995г. «Об особо охраняемых природных территориях»;
- Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 24.04.1995г. «О животном мире»;
- Федеральный закон РФ № 52-ФЗ от 30.03.1999г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон РФ № 73-ФЗ от 25.06.2002г. «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ №74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Федеральный закон РФ №136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ №200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»;
- ВСН 014-89 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Охрана окружающей среды.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах";
- Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. N 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности»;
- Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации», Москва, 1994 г.
- Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 №536 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
- Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов";
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999г.
- Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». «Интеграл», С–Петербург, 2007г.

– 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 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"

– СанПин 2.1.1. /2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. М., 2003.

– СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

– СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

– Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб, 2015.

– Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273;

– Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С/Пб. НИИ "Атмосфера", 2012.

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных мероприятий (расчетным методом). М., 1998 г.;

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчётным методом). М., 1999.

– Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", г. Санкт-Петербург, 2001г.

– Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров. С-Петербург, 1997 г.

– Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск 1985 г.

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)", НИИ Атмосфера, 2015г.

– ГОСТ 17.5.3.06-85 Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

При соблюдении природоохранных мероприятий в период производства работ воздействие объекта на окружающую среду будет допустимым, устойчивость экосистем не будет нарушена.

## 2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 2.1 Краткая физико-географическая характеристика месторасположения объекта

В административном отношении проектируемый объект расположен в Пермском крае, Александровском муниципальном округе.

Часть объекта проектирования расположена в границах рп. Яйва. Схема района расположения участка строительства газопровода представлена в графической части тома 6.6.2, на ситуационном плане, *шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС1, лист 1*.

### 2.2 Зоны с особыми условиями использования территорий

**Особо охраняемые природные территории (ООПТ)** – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

*ООПТ федерального значения.* Согласно приложения к письму Минприроды России № 15-61/7321-ОГ от 23.04.2024 г., испрашиваемый объект, расположенный на территории Александровского муниципального округа Пермского края, не находится в границах ООПТ федерального значения и их охранных зон (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Г*).

*ООПТ регионального значения.* Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (письмо № 30-01-20.2-2641 от 07.05.2024 г., в границах проектируемого объекта отсутствуют ООПТ местного и регионального значения и их охранные зоны. Сведениями о резервировании земель для создания ООПТ местного значения Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не располагает. Создание новых ООПТ регионального значения на проектируемом объекте не планируется (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Ж*).

*ООПТ местного значения.* В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474 на территории расположения проектируемого объекта в границах Александровского муниципального округа, р.п. Яйва существующие, проектируемые и перспективные ООПТ местного значения и зоны их охраны – отсутствуют. (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е*).

**Водно-болотные угодья России.** В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) на территории расположения проектируемого объекта в границах Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, водно-болотные угодья

международного, регионального и местного значения – отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е*).

**Сведения о КОТР.** В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водноболотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г.», утверждающим Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, на территории Пермского края водно-болотные угодья отсутствуют

Информация о ключевых орнитологических территориях России размещена на сайте Общероссийской общественной организации «Союз охраны птиц России» (<http://www.rbcu.ru/programs/54/>). Согласно данной информации, территория расположения проектируемого объекта находится вне пределов КОТР и ВБУ международного значения. Ближайшая КОТР (Камско-Яйвенский водно-болотный комплекс) находится в 20 км западнее территории проектирования.

**Территории месторождений полезных ископаемых.** В соответствии с данными Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, предоставленных письмом № 30-01-20.2-2641 от 07.05..2024 г., участки недр местного значения, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, в пределах испрашиваемого объекта отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Ж*).

Согласно заключению Приволжскнедра № ПК-ПФО-11-00-36/1174 от 27.05.2024 г., в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют. Срок действия заключения: 27.05.2025 г. (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Р*).

**Санитарно-эпидемиологическое благополучие территории.** Согласно письму № 49-05-03исх-219 от 09.04.2024 г. Государственной ветеринарной инспекцией Пермского края (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение К*), в границах проектирования и в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта сибиреязвенные захоронения, скотомогильники, биотермические ямы, другие места захоронения трупов животных («морозные поля»), а также установленные санитарно-защитные зоны таких санитарно-технических сооружений, отсутствуют.

В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474

(том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е) на территории расположения проектируемого объекта в границах Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, кладбища, крематории и их СЗЗ, полигоны производства и потребления, несанкционированные свалки, полигоны ТБО и места захоронения опасных отходов производства – отсутствуют.

Информация о полигонах твёрдых коммунальных отходов, санкционированных и несанкционированных свалках отходов, навалах мусора, расположенных на территории Александровского муниципального округа, перечень лицензированных объектов размещения ТКО, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов, находящихся на территории Пермского края представлены согласно письму Государственной инспекции по экологии и природопользованию Пермского края № 36-04-04-18 от 09.04.2024 г. в *Приложении Д тома 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ*.

**Территории водозаборов и их зон санитарной охраны (ЗСО).** В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) в границах проектирования на территории Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, поверхностные и подземные водозаборные сооружения хозяйственные-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны – отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е*).

Согласно данных Публичной кадастровой карты, в районе расположения проектируемого объекта имеются зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения:

- 59:02-6.561 Зоны санитарной охраны скважин №№ 383(2), 931(6), 6380(5), 6381 (3), 931(1);
- 59:02-6.562 Зона санитарной охраны скважины № 6383 (2);
- 59:02-6.563 Зоны санитарной охраны скважин № 6381(3), 931(1);
- 59:02-6.572 Зоны санитарной охраны скважин №№ 6383 (2), 931(6),6380(5),6381(3),931(1);
- 59:02:0902134:1 Пермский край, г. Александровск, п. Яйва, ул. Березниковская, скважина № 6;
- 59:02:0902134:2 Пермский край, г. Александровск, пгт. Яйва, ул. Березниковская, скважина № 4, 5.

Согласно данным публичной кадастровой карты, проектируемый объект располагается в III поясе зоны санитарной охраны подземного водозабора скважин №№ 6383 (2), 931(6), 6380(5), 6381(3), 931(1) (ЗОУИТ59:02-6.572), скважин №№ 383(2),931(6),6380(5), 6381 (3), 931(1) (ЗОУИТ 59:02-6.561) для МУП «Яйва-Водоканал» Александровского муниципального округа Пермского края (*том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-*

1ОБ-01658-ОВОС2, лист 1).

Участки недр местного значения, содержащие подземные воды с объемом добычи не более 500 м<sup>3</sup>/сутки, в пределах испрашиваемого объекта отсутствуют.

В пределах указанного объекта участки недр местного значения, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, отсутствуют.

**Территории защитных лесов.** Согласно материалам лесоустройства Кизеловского лесничества Пермского края объект к землям лесного фонда не относится, в его границах отсутствуют защитные леса, особо защитные участки лесов, резервные леса и зеленые зоны.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, предоставленных письмом № 30-01-20.2-2641 от 07.05.2024 г., лесопарковые зеленые пояса на территории проектируемого объекта отсутствуют. (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Ж).

В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) на территории расположения проектируемого объекта в границах Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, рекреационные зоны, зеленые зоны, резервные леса, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования – отсутствуют (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е).

**Территории особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.** В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) на территории изысканий, на объекте расположенном на территории Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, ценные продуктивные сельскохозяйственные угодья - отсутствуют (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е).

Согласно письму Министерства агропромышленного комплекса Пермского края № 25-03.2-02-118 от 17.04.2024, в границах и на территории объекта «Вторая нитка газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро» от точки присоединения ГРС-Яйва «Газпром Трансгаз Чайковский» по территории Яйвинского городского поселения, с пересечением Ж/Д путей, до ГРП-ЯГРЭС», расположенного на территории Пермского края, Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, особо ценные продуктивные сельскохозяйственные земли отсутствуют (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение М).

**Территории мелиоративных земель.** Согласно письму ФГБУ «Управление «Башмелиоводхоз № 09-484 от 27.05.2024, в соответствии с представленными схемами и координатами, мелиоративные системы федеральной собственности, находящиеся в оперативном управлении Учреждения, а также мелиорированные земли (земельные участки)

федеральной собственности, закрепленные на праве постоянного бессрочного пользования за Учреждением, в границах участка проектирования, отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение М*).

**Территории традиционного природопользования.** В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) в районе расположения проектируемого объекта на территории Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, территории традиционного природопользования местного и регионального значения – отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е*).

**Сведения об ОКН.** Согласно письму Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края от 17.04.2024 № Исх55-01-18.2-1020, на участке проектируемого объекта отсутствуют объект культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Испрашиваемая территория расположена вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Г*).

Согласно Заклчению Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края от 05.07.2024 № АИКЭ-20240625-18548994179-3, на земельном участке проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Указанная территория расположена вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Щ*).

**Рекреационные зоны, лечебно-оздоровительные местности и курорты.** По данным Министерства здравоохранения Пермского края, предоставленных письмом № 34-01-09-2194-исх от 24.04.2024, на территории расположения проектируемого объекта, лечебно-оздоровительные местности и курорты, отсутствуют (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Н*).

Согласно письму Минздрава России № 17-5/3321 от 16.05.2024 г., в государственном реестре курортного фонда Российской Федерации, утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 06.08.2007 № 522, содержится информация о наличии на территории Пермского края следующих лечебно-оздоровительных местностей и курортов

- курорт Усть-Качка, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 03.06.1975 № 349 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов республиканского значения «Усть-Качка»

в Пермской области и «Краинка» в Тульской области»;

- курорт Новые Ключи, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 24.05.1990 № 166 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Питателевский в Бурятской АССР, Якты-Куль в Башкирской АССР и Новые Ключи в Пермской области»;

- месторождение минеральных вод, используемых бальнеолечебницей курортной поликлиники в г. Перми, границы и режим округа горно-санитарной охраны которого утверждены постановлением Совета Министров РСФСР от 04.05.1988 № 162 «Об установлении границ и режима округов санитарной охраны курортов Сольвычегодск в Архангельской области, Теберда в Ставропольском крае и месторождений минеральных вод, используемых санаторием «Митино» в Калининской области и бальнеолечебницей курортной поликлиники в г. Перми».

Согласно архивных копий документов, представленных ФКУ «Государственный архив Российской Федерации», на территории Пермского края находится курорт Ключи, признанный курортом распоряжением Совета Народных Комиссаров РСФСР от 10.06.1944 № 1330-р.

Согласно данным Росреестра, территория проектирования находится вне пределов вышеуказанных курортов (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Л*).

**Сведения о ПАТ.** Согласно письму Министерства транспорта Пермского края № 44-05-05шк-20 от 17.04.2024 г., на территории р.п. Яйва Александровского муниципального округа Пермского края приаэродромная территория отсутствует (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение П*).

### 2.3 Краткие сведения о проектируемом объекте

В соответствии с заданием на проектирование, в рамках Программы развития газоснабжения и газификации, настоящей проектной документацией предусматривается строительство объекта: «Вторая нитка газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро» от точки присоединения ГРС-Яйва «Газпром Трансгаз Чайковский» по территории Яйвинского городского поселения, с пересечением Ж/Д путей, до ГРП-ЯГРЭС».

Начало трассы проектируемого газопровода соответствует подключению к существующему действующему газопроводу - 1-ой нитке газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП-ЯГРЭС DN600, Ру=0,85 МПа. Точка подключения – выход существующего действующего газопровода высокого давления «Трансгаз-Чайковский» с территории ГРС-Яйва (0,2-0,5 м до забора).

В точке подключения предусматривается устройство перемычки от проектируемого газопровода до существующего кранового узла на действующем газопроводе - 1-ой нитке газопровода высокого давления от ГРС Яйва до ГРП-ЯГРЭС DN600, Ру=0,85 МПа. Перемычка предусматривается в составе проектируемого кранового узла, устанавливаемого в месте подключения к существующему газопроводу, выходящему с территории ГРС-Яйва.

В качестве топлива предусматривается одорированный природный газ по ГОСТ 5542-2022.

Давление газа в точке подключения:

- максимальное – 1,2 МПа;
- фактическое (расчетное) – 0,85 МПа.

Конец трассы проектируемого газопровода соответствует врезке в существующий действующий газопровод - 1-ую нитку газопровода высокого давления от ГРС-Яйва до ГРП-ЯГРЭС DN600, Ру=0,85 МПа на территории Яйвинской ГРЭС. Точка подключения – участок существующего действующего газопровода высокого давления перед отводом (1,2-2 м) на сеть газопотребления ПГУ-400.

***Проектом предусматривается:***

- присоединение к существующему газопроводу высокого давления 1 категории (PN ≤1,2 МПа, DN600), с остановкой транспорта газа;
- установка надземных отключающих устройств (кранов шаровых) DN600, PN1,6 МПа на проектируемом газопроводе в начале трассы в точке присоединения к существующему газопроводу высокого давления 1 категории (DN600);
- установка надземного отключающего устройства (кран шаровый) DN600, PN1,6 МПа на проектируемом газопроводе в конце трассы в точке присоединения к существующему газопроводу высокого давления 1 категории (DN600);
- установка надземного отключающего устройства (кран шаровой) DN600, PN1,6 МПа на существующем газопроводе в конце трассы в точке присоединения проектируемого газопровода (DN600);
- установка стационарного отсечного устройства (СОУ) DN600, PN1,6 МПа на проектируемом газопроводе в конце трассы в точке присоединения к существующему газопроводу высокого давления (DN600) на территории Яйвинской ГРЭС;
- строительство надземного стального газопровода высокого давления 1 категории, PN≤1,2 МПа, DN600;

- строительство подземных участков стального газопровода высокого давления 1 категории,  $PN \leq 1,2$  МПа, DN600;
- строительство перемычки (в составе Узла 1) к существующему газопроводу высокого давления 1 категории ( $PN \leq 1,2$  МПа, DN600), с остановкой транспорта газа;
- монтаж электроизолирующих муфт.

Общий расход газа – 195 000 м<sup>3</sup>/час. Общая протяженность – 2102,50 м, в том числе:

- строительство подземного перехода проектируемого газопровода DN600 через ж/д, методом ГШБ – 288,00 м;
- строительство подземного перехода проектируемого газопровода DN600 в районе антенно-мачтового сооружения связи ООО «Газпром трансгаз Чайковский» – 123,00 м;
- строительство подземного перехода проектируемого газопровода DN600 через а/д, методом ГШБ – 60,96 м;
- строительство надземного газопровода DN600 - 1630,54 м.

Протяженность надземной стальной перемычки газопровода DN600,  $PN 0,85$  МПа (входит в Узел 2) – 37,74 м.

Основные технико-экономические показатели газопровода представлены в томе 1.1, *шифр* ЮНП-202412-1ОБ-01658-ПЗ.

**Критерии негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).** В соответствии с п.6 (пп.5) постановления Правительства РФ от 31.12.2020 №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий», Приложению к письму Росприроднадзора от 22.12.2016 № АС-03-04-36/25858 (п.9), а также заданием на проектирование проектируемый объект относится к III категории по уровню негативного воздействия на окружающую среду (НВОС).

**Организация строительно-монтажных работ:**

- общая продолжительность строительства работ составляет 12,0 мес., в том числе подготовительный период – 3 мес. Планируемое начало строительства – апрель 2025 года (*сведения представлены в п.15, том 5, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*);
- расчетное количество работающих – 43 чел., в том числе, рабочих – 35 чел. (*сведения представлены в п.14.1, том 5, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*);
- проживание предусматривается в п. Яйва (*сведения представлены в п.3, том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*).

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

#### 3.1 Оценка существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта

##### 3.1.1 Климатическая характеристика района

Согласно СП 131.13330.2020 место производства работ относится к климатическому подрайону IV.

*Климатическая характеристика* района работ составлена по многолетним данным наблюдений по опорной метеостанции Березники и сведений из *Приложения А (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2)*:

- средняя температура наиболее холодного месяца (январь) – минус 17,0 °С;
- средний из абсолютных минимумов зимой - минус 37,5°С;
- средняя максимальная температура воздуха жаркого месяца (июль) – плюс 24,0°С;
- абсолютный максимум летом – плюс 37,0°С;
- средняя скорость ветра – 3,1 м/с;
- скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 7,0 м/с;
- преобладающее направление ветра за июнь-август – северное;
- преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – южное.

Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере:

- коэффициент зависящий от стратификации атмосферы,  $A = 160$ ;
- коэффициент рельефа местности – 1;
- коэффициенты трансформации оксидов азота:  $NO_2 - 0,8$ ;  $NO - 0,13$ .

**Температура.** Средняя годовая температура воздуха в районе составляет плюс 1,5 °С. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя температура января составляет минус 17,1 °С. Среднее из абсолютных минимумов температуры воздуха составляет минус 37,5 °С.

Самым теплым месяцем является июль. Средняя температура июля составляет плюс 17,9°С. Средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца составляет плюс 24,0°С. Характеристика температуры представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Среднемесячная температура воздуха по МС Березники, °С

Метеостанция	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Березники	-14,8	-13,2	-6,1	2,5	9,6	15,5	17,8	14,9	8,8	1,3	-6,6	-12,4	1,5

**Осадки.** Среднегодовое количество осадков на участке проектирования составляет 664 мм. Месячный максимум осадков наблюдается в июле и составляет 82 мм. Минимум осадков наблюдается в феврале и составляет 28 мм. Количество осадков представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Среднее месячное количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
39	28	31	39	56	78	82	79	72	66	52	42	664

**Снежный покров.** Снежный покров появляется во второй декаде октября, а сходит в третьей декаде апреля. В очень снежные и холодные зимы снег может держаться до первой декады июня. Наибольшая средняя высота снежного покрова составляет 82 см, наибольшая за зиму – 128 см. Число дней со снежным покровом равняется в среднем 178 дней.

Характеристики снежного покрова представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Даты установления и схода снежного покрова, МС Березники

Дата появления			Дата образования			Дата разрушения			Дата схода			Число дней со снежным покровом
ср.	ранн.	позд.	ср.	ранн.	позд.	ср.	ранн.	позд.	ср.	ранн.	позд.	
12/IX	14/X	4/XI	10/X	31/X	26/XI	07/IV	20/IV	6/V	11/IV	30/IV	26/V	178

**Ветер.** Средняя годовая скорость ветра в районе метеостанции Березники составляет 3,1 м/с, в течение года она изменяется от 2,3 до 3,5 м/сек. В течение года преобладают ветра южного и юго-восточного направлений по метеостанции Березники. Характеристики скорости ветра представлены в таблицах 3.4-3.5.

Таблица 3.4 – Характеристики скорости ветра

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Березники	3,4	3,3	3,5	3,4	3,2	2,8	2,3	2,4	2,8	3,5	3,5	3,5	3,1

Таблица 3.5 – Повторяемость направлений ветра и штилей, МС Березники

Месяц	Направления ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
I	5	2	8	24	40	11	6	7	9
II	6	3	9	20	34	14	7	8	11
III	6	4	8	15	32	16	10	9	9
IV	11	5	8	13	24	17	11	11	9
V	18	6	7	11	19	13	13	14	8
VI	16	7	10	12	17	13	12	13	11
VII	20	8	10	10	13	10	13	15	17
VIII	18	7	6	10	18	12	15	14	14
IX	12	6	9	12	21	15	14	11	10
X	9	4	6	11	28	18	16	10	5

Месяц	Направления ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
XI	6	3	6	17	30	17	11	9	8
XII	5	2	6	21	38	15	7	5	9
Год	10	5	7	15	25	16	11	11	9

### 3.1.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Из всех форм деградации природной среды наиболее опасной является загрязненность приземного слоя атмосферы вредными веществами. Согласно статье 16 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха учитывается при проектировании и размещении объектов хозяйственной деятельности в пределах городских и иных поселений.

Фоновые концентрации приняты согласно справки, выданной Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-02/1045 от 18.04.2024 г. (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение А), значения фоновых концентраций представлены в таблице 3.6:

Таблица 3.6 – Загрязняющие вещества в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Ед.измерения	Сф
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,192
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,020
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,043
Оксида азота	мг/м <sup>3</sup>	0,027

### 3.1.3 Инженерно-геологическая характеристика и техногенные условия района

**Гидрогеологические условия.** Согласно схеме гидрогеологического районирования участок работ находится в пределах Восточно-Европейского региона и относится к Предуральскому бассейну.

Подземные воды по данным бурения до глубины 15,0 м вскрыты повсеместно на глубине от 0,2 до 8,30 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине от 0,20 до 3,30 м.

Подземные воды приурочены к аллювиальным четвертичным отложениям, водовмещающими грунтами являются суглинки, пески гравелистые. На площадке крановых узлов (скв.1, скв.17) установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на глубине от 0,40 до 3,30 м.

По химическому составу грунтовые воды по анионам преимущественно сульфатно-гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатные, по катионам магниевые-кальциевые.

Реакция среды – нейтральная, значения рН 6,79 – 7,29; подземные воды средней жесткости (общая жесткость варьирует от 4,2 до 8,0). Подробное описание представлено в п.7 тома 2.1.1 *шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИГИ-Т.1.*

**Геологическое строение.** В геоморфологическом отношении участок работ расположен в долине р. Яйва. Территория проектирования представляет собой пологую равнину (пойма и I надпойменная терраса р. Яйва). Исследуемый район работ находится в восточной части Восточно-Европейской платформы, которая к востоку сменяется зоной Предуральяского краевого прогиба, переходящего в Западно-Уральскую зону складчатости и Центрально-Уральское поднятие. Подробное описание представлено в п.5 тома 2.1.1 *шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИГИ-Т.1.*

**Свойства грунтов.** По трассе проектируемого газопровода выделено 8 инженерно-геологических элементов и 1 инженерно-геологический слой (почвенно-растительный). Вскрытые мощности каждого выделенного ИГЭ по трассе приведены в таблице 8.1. С поверхности трасса проектируемого газопровода локально покрыта почвенно-растительным слоем малой мощности (от 0,1 до 0,2 м). Подробное описание свойств грунтов представлено в п.8 тома 2.1.1 *шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИГИ-Т.1.*

**Специфические грунты.** Согласно СП 11-105-97 ч. III и Приложению А к СП 446.1325800.2019, к специфическим грунтам на исследуемой территории следует отнести просадочные, набухающие, органические и органо-минеральные, засоленные, элювиальные и техногенные грунты.

Техногенные грунты по трассе проектируемого газопровода встречены при пересечении автомобильных дорог, а также на территории филиала «Яйвинской ГРЭС» ПАО «Юнипро».

Мощность насыпного слоя, вскрытого повсеместно, достигает от 0,2 до 2,2 м. Возраст отсыпки более 3 лет, в соответствии с СП 22.13330.2016 таблица 6.9 процесс самоуплотнения не завершен.

По трассе газопровода встречены органические грунты. К органическим грунтам относится торф среднеразложившийся погребенный (ИГЭ-2). Содержание органического вещества составляет от 0,715 до 0,794 д.е. Вскрыт локально, мощность грунта от 0,2 до 0,4 м.

Подробное описание специфических грунтов представлено в п.8 тома 2.1.1 *шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИГИ-Т.1.*

**Геологические и инженерно-геологические процессы.** На рассматриваемой территории Пермской области возможно развитие следующих геологических процессов согласно СП

116.13330.2012 приложение В – подтопление, пучение.

Подробное описание, характеристика грунтов, пересечений и т.п. представлено в томе 2.1.1 *шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИГИ-Т.1.*

### **3.1.4 Гидрографические характеристики района**

Гидрографическая сеть представлена р. Яйва в нижнем бьефе Яйвинского водохранилища.

Река Яйва в административном отношении располагается в Пермском крае. Верхнее течение лежит в Александровском районе, в среднем течении река образует границу Александровского и Усольского районов, нижнее течение проходит по Усольскому району. Крупнейший населённый пункт на реке – посёлок Яйва.

Река Яйва является левобережным притоком р. Кама (Камское водохранилище). Исток реки расположен в горах Северного Урала, на хребте Кваркуш. Русло реки крайне извилистое, она часто разбивается на протоки, образуя многочисленные острова. Генеральное направление течения в верхнем и среднем течении – юго-запад, в нижнем течении – северо-запад. Ширина реки в верхнем течении 20-70 метров, в нижнем течении – 100-140 метров. В Яйву впадает большое количество притоков, большинство из которых – это горные ручьи, стекающие с холмов. В посёлке Яйва река перекрыта плотиной, образовано Яйвинское водохранилище для нужд Яйвинской ГРЭС.

Впадает в Камское водохранилище у села Яйвинский Рейд южнее города Березники, образуя, благодаря подпору водохранилища, залив. На последних километрах течение почти отсутствует.

В пределах проектируемого сооружения р. Яйва имеет ширину от 90 до 100 м в период межени. Тип долины – корытообразная. Высота бровки подмываемого берега составляет 50-70 см. Пойма преимущественно левобережная шириной от 50 до 300 м. Русло реки на данном участке слабоизвилистое, протекает вдоль коренного правобережного склона долины по разработанному руслу. Дно реки каменистое, отдельные породы размером от 5 до 15 см. Средневзвешенный уклон – 0,0036.

Проектируемая трасса газопровода не имеет пересечений с водотоками. Западнее оси протекает р. Яйва на расстоянии 60 м в месте наибольшего сближения. Ведомость пересечения с водными преградами представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 Ведомость пересечения с водными преградами

КМ по трассе	ПК по трассе	Название	Абс.отметка в точке пересечения, м	Глубина, м	Ширина, м
<b>Вторая нитка ГВД от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро»</b>					
пересечений нет					
<b>Реконструкция участка от ГРС-Яйва до КУ первой нитки ГВД от ГРС-Яйва до ГРП филиала «Яйвинская ГРЭС» ПАО «Юнипро»</b>					
пересечений нет					

Водоохранные зоны (ВОЗ) и прибрежные защитные полосы (ПЗП) водных объектов устанавливаются в соответствии со ст. 65 «Водного кодекса Российской Федерации». Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до 10 км - 50 м;
- от 10 до 50 км - 100 м;
- от 50 км и более - 200 м.

Для реки, ручья протяженностью менее 10 км от истока до устья водоохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере 50 м.

Ширина рыбоохранных зон рек, ручьев, озер, водохранилищ, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нагула, зимовки, нереста и размножения водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 метров.

Согласно письму Росрыболовства № У05-1843 от 12.04.2024 г. реке Яйва присвоена высшая категория рыбохозяйственного значения (акт №1 Средневожского ТУ Росрыболовства от 08.02.2011 г.) (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение В*).

Размеры водоохранных и прибрежных зон для вышеуказанных водных объектов представлены в таблице 3.8:

Таблица 3.8 – Размеры водоохранных зон

Водная преграда	Длина водотока, км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
р. Яйва	304,0	200	50

### 3.1.5 Почвенный покров

Согласно почвенно-экологическому районированию Российской Федерации, район работ расположен в бореальном географическом поясе, в Европейско-Западно-Сибирская таёжно-лесной почвенно-биоклиматической области. Почвенная зона (подзона) – Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Почвенная провинция - Вятско-Камская дерново-мелко-неглубоко- и глубокоподзолистых почв и дерново-подзолистых почв со вторым гумусовым

горизонтом. Почвенный округ - Нижнечусовской округ дерново-мелко- неглубоко- и глубокоподзолистых глинистых и суглинистых, местами щебнистых, почв на элювиально-делювиальных отложениях с близким залеганием коренных пород. Индекс Почвенного округа-Е4 VI

На участке расположения проектируемого объекта локально (в границах поймы повсеместно) встречен один подтип почв – аллювиальные серогумусовые (дерновые) типичные.

Также на территории проектирования распространены участки, где почвенный покров отсутствует или замещен насыпным грунтом (участки автодорог, насыпи, газоны, здания и сооружения).

С целью определения плодородия и пригодности горизонтов почв для рекультивации нарушенных и землевания малопродуктивных почв, было проведено агроэкологическое опробование почв. По результатам агрохимического анализа, аллювиальные серогумусовые (дерновые) типичные почвы до глубины 0,2 м и слой почвы с глубины 0,2-0,6 м соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 и рекомендуются к снятию.

На участках распространения насыпных грунтов (насыпи, газоны), а также на участках, где почвенный покров отсутствует (участки дорог, других антропогенных объектов), снятие плодородного слоя почвы (ПСП) не производится в связи с его отсутствием.

По результатам анализа почвы на химическое загрязнение, почва в районе скв.8 с глубины 0,0-0,2 м относится по кратности превышения ПДК к категории химического загрязнения «опасная», а по показателю суммарного химического загрязнения к категории химического загрязнения «умеренно опасная»; может использоваться при строительстве под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м. Загрязнение зафиксировано на участке ПК16+76,93 - ПК17+31,05 на общей площади 1012 м<sup>2</sup>.

Кроме того, согласно п. 5.25.2, СП 502.1325800.2021, ГОСТ Р 58486-2019, СанПиН 1.2.3684-21 Приложение 9, были определены концентрации по дополнительным показателям загрязнения с глубин 0,0-0,2; 0,2-1,2; 1,2-2,2 м из скв.5, расположенной в границах ЗСО источников водоснабжения: массовая доля цианидов; массовая концентрация летучих фенолов; массовая доля азота аммония; массовая доля азота нитратов; массовая доля серы (валовое содержание); количество эквивалентов иона сульфата, массовая доля анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ). По результатам определения дополнительных показателей почв в скв.5 в пределах ЗСО зафиксировано превышение от 2 до 3 раз ПДК серы до глубины 1,2 м. По остальным показателям превышения ПДК/ОДК отсутствуют.

Все отобранные пробы имеют допустимый уровень по содержанию нефтепродуктов (концентрация нефтяных углеводородов менее 100 мг/кг).

Концентрация бенз/а/пирена в исследованных пробах была ниже порога обнаружения.

По результатам паразитологических и микробиологических исследований контрольная проба почвы соответствует требованиям СП 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

По результатам оценки степени радиационного загрязнения почвы, пробы соответствуют требованиям Таблицы 6.17 СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009, п 5.3.4.

Почвы и грунты территории проектирования соответствуют I классу строительных материалов с величиной Аэфф, не превышающей 370 Бк/кг.

Подробное описание почвенного покрова и его современного экологического состояния приведено в п. 3.1.1 – 3.1.3, п. 10.2.1 *тома 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ*).

### **3.1.6 Характеристика растительного покрова района объекта**

Рассматриваемая территория отличается разнообразием растительного покрова, обусловленным комплексом климатических, геоморфологических, эдафических, гидрологических факторов. В растительном покрове отчетливо прослеживается зависимость размещения растительных сообществ от рельефа.

Территория в основном представляет собой городскую застройку в виде проезжей части и придорожной полосой с преобладанием антропогенно-нарушенных сообществ с участками древесно-кустарниковой растительности. На территории антропогенных объектов почвенный покров отсутствует. На ненарушенной территории преобладают луговые и лесные сообщества.

В долине реки Яйва на заболоченных участках развиваются низинные щучковые и вейниковые луга.

Значительная часть окрестностей р.п. Яйва в той или иной мере подвергается антропогенному воздействию.

Подробное описание растительного покрова представлено в *п.3.2.1, том 4.1, шифр 4542.010.ИИ.0/0.1002-ИЭИ1*.

### **3.1.7 Характеристика животного мира района объекта**

Среди зверей и птиц, обитающих в районе проектирования и в окрестностях практически нет видов, принадлежащих к строго оседлым или к относительно стенобионтным.

Участки обитания всех зверей и птиц, за исключением мелких млекопитающих и мелких воробьинообразных, превышают проектируемый под строительство участок. То есть, такой тип территориального поведения характерен для большинства видов птиц и зверей.

Характеристики основных выделяемых в границах проектирования местообитаний с соотношением к выделяемым в ходе маршрутного обследования видам приведены ниже (таблица 3.9).

Таблица 3.9 – Видовое разнообразие и плотность распределения наземных

Тип предпочтения	Название местообитания	Виды животных
Луговой	Пойма р. Яйва	Перевозчик <i>Actitis hypoleucos</i> Чёрный Коршун <i>Milvus migrans</i> Луговой Чекан <i>Saxicola rubetra</i> Обыкновенный Жулан <i>Lanius collurio</i> Янтарка Обыкновенная <i>Succinea putris</i> Блестящая Красотка <i>Calopteryx splendens</i> Плосконожка Обыкновенная <i>Platycnemis pennipes</i> Дедка Обыкновенный <i>Gomphus vulgatissimus</i> Листоед Ясноточный <i>Fasta fastuosa</i> Бурозубки Род <i>Sorex</i> Мухоловка-Пеструшка <i>Ficedula hypoleuca</i>
Лесной	I надпойменная терраса	Зяблик <i>Fringilla coelebs</i> Обыкновенная Чечевица <i>Carpodacus erythrinus</i> Обыкновенная Горихвостка <i>Phoenicurus phoenicurus</i> Садовая Камышевка <i>Acrocephalus dumetorum</i> Белобровик <i>Turdus iliacus</i>
Синантропный	Участки автодорог, насыпи, откосы, газоны	Серая Ворона <i>Corvus cornix</i> Европейская Сорока <i>Pica pica</i> Белая Трясогузка <i>Motacilla alba</i>

### 3.1.8 Редкие, охраняемые и нуждающиеся в охране виды растений и животных

Территория в основном представляет собой городскую застройку в виде проезжей части и придорожной полосой с преобладанием антропогенно-нарушенных сообществ с участками древесно-кустарниковой растительности. На территории антропогенных объектов почвенный покров отсутствует. На ненарушенной территории преобладают луговые и лесные сообщества.

По результатам проведенных исследований установлено отсутствие краснокнижных видов животных и растений на территории размещения проектируемого объекта.

В соответствии с данными Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, предоставленных письмом № 30-01-20.2-2641 от 07.05..2024 г., в связи с размещением проектируемого объекта на территории населенного пункта обследование проектируемого объекта на наличие мест обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также видового состава и плотности охотничьих

ресурсов, периодов и путей массовой сезонной миграции, периодов и мест размножения, кормовых угодий объектов животного мира Министерством не проводилось (*том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Ж*).

### **3.2 Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ при производстве**

#### **3.2.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Оценка воздействия на атмосферный воздух рассматривается на:

- период строительно-монтажных работ;
- период аварийной ситуации.

Аварийные выбросы подробно описаны в п. 3.7 данной проектной документации.

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ будут отсутствовать.

**Период строительно-монтажных работ.** В период строительства виды воздействия на окружающую среду являются планируемыми, контролируемыми, и их характер, интенсивность, продолжительность определяется ПОС.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн при строительстве газопровода являются:

- погрузочно-разгрузочные работы в период производства земляных работ и разгрузки и погрузки строительных материалов;
- сварочные работы;
- нанесение ЛКМ;
- заправка техники;
- дизельная электростанция, компрессорная станция, установка ГШБ (перечень техники принят согласно п.5.1, *том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*);
- работа бензопил (принято согласно п.5.1, *том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*);
- проезд автотранспорта и работа строительной техники (перечень техники принят согласно п.5.1, *том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*);
- работа электрошлифовальной машинки, пескоструйной установки (принято согласно п.5.1, *том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*).

Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают вредное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке на соответствие таких выбросов техническим нормативам выбросов (п.4 ст. 17 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

ФЗ№7 от 04.05.1999 г.)

Двигатели транспортных средств относятся к передвижным источникам выбросов и предельно допустимые выбросы для них не устанавливаются. (п.1, ст.1; п.3 ст.12 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» ФЗ№96 от 04.05.1999 г.).

Для транспортных или иных передвижных средств и установок всех видов, являющихся источниками загрязнения атмосферного воздуха, в соответствии с техническими регламентами устанавливается технический норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух.

**Период пусконаладочных работ.** Продувка газопровода при пусконаладочных работах будет осуществляться поэтапно участками. Источниками выбросов загрязняющих веществ в воздушный бассейн при пусконаладочных работах является:

- продувочная свеча (узел 1);

В расчете стравливание газа принято через одну свечу, т.к. продувка газопровода осуществляется единым участком.

Природный газ – одорированный.

Выбросы источников выделения природного газа в период эксплуатации, характеризуются, как залповые.

Эксплуатация негерметичной ЗРА в соответствии с ВРД 39-2.5-082-2003 «Правила технической эксплуатации автомобильных газонаполнительных компрессорных станций» запрещается.

Коды загрязняющих веществ, классы опасности, характеризующие степень их воздействия на организм человека, предельно допустимые концентрации в воздухе населенных мест и рабочей зоны приведены в соответствии с «Перечнем и кодами веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанному в НИИ «Атмосфера» совместно с фирмой «Интеграл» и НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им.А.И.Сысина и утвержденным Министерством здравоохранения Российской Федерации.

Общий перечень загрязняющих веществ от воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух приведен в таблице 3.10.

Таблица 3.10 - Перечень загрязняющих веществ

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/период
1	2	3	4	5	6	7
<b>Пуско-наладочные работы</b>						
0123	Железа оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,04 --	3	0,0352477	2,710065
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 5Е-5	2	0,0003142	0,036953
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	1,9365271	9,829836
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,3172831	1,893944
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	0,1771801	1,532663
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	0,2836834	1,070774
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0000059	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	2,5443394	10,308166
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0000062	0,000864
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0000273	0,003110
0501	Амилены	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,0046033	0,000018
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,0234375	0,002259
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,0022969	0,000860
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1Е-5 1Е-6 1Е-6	1	0,0000025	0,000001
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,0272741	0,014557

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,0381278	0,039793
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,7558139	2,538716
2750	Сольвент нефтя	ОБУВ	0,2		0,0508750	0,099573
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,0970373	0,002044
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,0000480	0,000030
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,0032531	0,001622
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,0021760	0,000040
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0000312	0,000119
Всего веществ : 23					6,299591	30,08601
в том числе твердых : 9					0,218280	4,284603
жидких/газообразных : 14					6,081311	25,801409
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):						
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					
<b>Пуско-наладочные работы</b>						
Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2025 год)	
код	наименование				г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
0410	Метан	ОБУВ	50		4,609445	0,398256
1716	Одорант СПМ	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,012 -- --	4	0,0004002	0,000035
Всего веществ : 2					4,6098452	0,398291
в том числе твердых : 0					0,0000000	0,000000
жидких/газообразных : 2					4,6098452	0,398291

Технические решения, предусмотренные проектом, представлены комплексом технологических, технических и организационных мероприятий, направленных в первую очередь на повышение эксплуатационной надежности, противопожарной и экологической безопасности трубопроводных систем.

### 3.2.2 Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проведены с использованием действующей нормативно-методической литературы и соответствующего программного обеспечения. Разработчик программного обеспечения – фирма “Интеграл”, г.Санкт-Петербург. Программное обеспечение имеет соответствующие сертификаты и согласования.

Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ **в период строительных работ** определяются расчетными методами на основании следующих методик:

– расчет выбросов от работы ДЭС, компрессорной станции, установки ННБ («Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год);

– расчет выбросов от лакокрасочных работ произведён по «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015;

– расчет выбросов от сварочных работ («Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015), Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012;

– расчет выбросов при заправке топливом автотранспорта ("Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" (с дополнением от 1999 г.). 1997. Казань);

– расчет выбросов при статическом хранении и пересыпке пылящих материалов (щебень) («Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г; «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С/Пб, 2012 г);

– расчет выбросов от внутреннего проезда автотранспорта, работы строительной техники («Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями

к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 г., Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999));

– расчет выбросов загрязняющих веществ при работе бензопил определен согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С/Пб, 2012 г.

Исходные данные для расчетов количественных характеристик загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделений в период проведения строительства и результаты расчетов приведены в томе 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, *Приложении Б*.

**Аварийные ситуации.** Количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ определяются расчетными методами на основании следующих методик:

– расчеты от выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при аварийной ситуации в период эксплуатации проведены в соответствии с СТО Газпром 2-1.19-530-2011.

В период **эксплуатации газопровода** выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Исходные данные для расчетов количественных характеристик загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделений в период эксплуатации проектируемого объекта и результаты расчетов приведены в томе 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, *Приложении Б*.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в период СМР приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 - Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы *на период строительных работ*

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент безопасности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс источник (т/год)																			
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год																				
1	2	3	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28																			
<b>Площадка: 1 Площадка СМР</b>																																									
ТСС АД-50С-Т400, мощность 50 кВт	1	5501	1	2,50	0,12	22,76	0,257420	450,0	-42,8	340,6			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1144445	1177,41155	0,143861	0,14																			
ТСС АД-50С-Т400, мощность 50 кВт	1	5502	1	2,50	0,12	22,76	0,257420	450,0	66,4	1065,7			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1144445	1177,41155	0,143861	0,14																			
ССМ АД-60С-Т400-РПМ1, мощность 60 кВт	1	5503	1	2,50	0,12	25,12	0,284140	450,0	-83,7	1361,9			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1373334	1280,02793	0,143861	0,14																			
Установка горизонтально-шнекового бурения ГШБ	1	5504	1	3,00	0,15	56,09	0,991201	450,0	-108,8	750,4			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,5804800	5804800,00000	0,178880	0,17																			

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс (т/год)
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0943280	943280,00000	0,029068	0,02
																0,000/0,000	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0377917	377917,00000	0,011180	0,01
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0907000	907000,00000	0,027950	0,02
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,4686167	4686167,00000	0,145340	0,14
																0,000/0,000	0703	Бенз/а/пирен	0,0000009	907,00000	3,07e-07	3,0
																0,000/0,000	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0090700	90700,00000	0,002795	0,00
																0,000/0,000	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,2191917	2191917,00000	0,067080	0,06
Компрессор Atlas Copco XAXS 277 CD	1	5505	1	2,50	0,15	40,39	0,713690	450,0	-62,1	535,5			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3968000	1472,44032	0,133824	0,13
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0644800	239,27155	0,021746	0,02
																0,000/0,000	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0258333	95,86188	0,008364	0,00
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0620000	230,06880	0,020910	0,02
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,3203333	1188,68868	0,108732	0,10
																0,000/0,000	0703	Бенз/а/пирен	0,0000006	0,00230	2,30e-07	2,3
																0,000/0,000	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0062000	23,00688	0,002091	0,00
																0,000/0,000	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1498333	555,99948	0,050184	0,05
Передвижной сварочный агрегат Forpost-4-100ARS	1	5506	1	3,00	0,15	15,00	0,404130	450,0	-10,6	911,6			0,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2752000	1803,44536	0,133824	0,13
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0447200	293,05987	0,021746	0,02
																0,000/0,000	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0179167	117,41203	0,008364	0,00
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0430000	281,78834	0,020910	0,02
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,2221667	1455,90663	0,108732	0,10
																0,000/0,000	0703	Бенз/а/пирен	0,0000004	0,00282	2,30e-07	2,3
																0,000/0,000	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0043000	28,17883	0,002091	0,00
																0,000/0,000	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1039167	680,98870	0,050184	0,05
Заправка техники	1	6501	1	2,00					-90	1350	-84	1312	10,00			0,000/0,000	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0000059	0,00000	0,000005	0,00
																0,000/0,000	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	0,0020875	0,00000	0,001664	0,00
Шлифмашинка	1	6502	1	2,00					-14	166	-5	128	10,00			0,000/0,000	0123	Железа оксид	0,0120000	0,00000	0,045619	0,04
																0,000/0,000	2930	Пыль абразивная	0,0000312	0,00000	0,000119	0,00
Работа бензопил	1	6503	1	2,00					9,1	182,9	41,3	91,9	10,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004000	0,00000	0,000253	0,00

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс (т/год)
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000650	0,00000	0,000041	0,00
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0000300	0,00000	0,000190	0,00
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0040000	0,00000	0,025344	0,02
																0,000/0,000	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0003500	0,00000	0,002218	0,00
Работа пескоструйной установки	1	6504	1	2,00					-14	166	-5	128	10,00			0,000/0,000	2902	Взвешенные вещества	0,0000480	0,00000	0,000030	0,00
																0,000/0,000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000320	0,00000	0,000020	0,00
Работа спецтехники	1	6505	1	5,00					-90	1350	-84	1312	10,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,3110169	0,00000	8,267126	8,26
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0505402	0,00000	1,343408	1,34
																0,000/0,000	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0644717	0,00000	1,467071	1,46
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0389739	0,00000	0,944275	0,94
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,1969000	0,00000	8,228110	8,22
																0,000/0,000	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0377778	0,00000	0,037575	0,03
																0,000/0,000	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,1227111	0,00000	2,182940	2,18
Проезд автотранспорта	1	6506	1	5,00					-90	1350	-84	1312	10,00			0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0004178	0,00000	0,000395	0,00
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000679	0,00000	0,000064	0,00
																0,000/0,000	0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000556	0,00000	0,000046	0,00
																0,000/0,000	0330	Сера диоксид	0,0000906	0,00000	0,000082	0,00
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0009083	0,00000	0,000801	0,00
																0,000/0,000	2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0001611	0,00000	0,000138	0,00
Нанесение ЛКМ	1	6507	1	2,00					-40	176	-44,5	230,6	10,00			0,000/0,000	0501	Амилены	0,0046033	0,00000	0,000018	0,00
																0,000/0,000	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,0234375	0,00000	0,002259	0,00
																0,000/0,000	0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,0022969	0,00000	0,000860	0,00
																0,000/0,000	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0010375	0,00000	0,000053	0,00
																0,000/0,000	2750	Сольвент нафта	0,0508750	0,00000	0,099573	0,09
																0,000/0,000	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0949498	0,00000	0,000380	0,00
Сварочные работы	1	6508	1	5,00					-40	176	-44,5	230,6	10,00			0,000/0,000	0123	Железа оксид	0,0232477	697432,00000	2,664446	2,66
																0,000/0,000	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0003142	9425,00000	0,036953	0,03
																0,000/0,000	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0059900	179699,00000	0,683951	0,68

Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс (т/год)
						скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
																0,000/0,000	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0035709	107128,00000	0,407740	0,40
																0,000/0,000	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0114144	342433,00000	1,314727	1,31
																0,000/0,000	0342	Фториды газообразные	0,0000062	186,00000	0,000864	0,00
																0,000/0,000	0344	Фториды плохо растворимые	0,0000273	818,00000	0,003110	0,00
																0,000/0,000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000116	347,00000	0,001319	0,00
Пересыпка щебня	1	6509	1	2,00					-74,4	1314,7	-79,1	1350,9	10,00		0,000/0,000	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0021760	0,00000	0,000040	0,00	
Пересыпка ПРС	1	6510	1	2,00					-64,4	601,9	-50,2	350,3	10,00		0,000/0,000	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0032095	0,00000	0,000283	0,00	
<b>Площадка: 2 Пуско-наладочные работы</b>																						
Свеча продувочная	1	5507	1	5,00	0,05	198,63	0,390000	20,0	31,6	25			0,00		0,000/0,000	0410	Метан	4,6094450	12684,95712	0,398256	0,39	
															0,000/0,000	1716	Одорант СПМ	0,0004002	1,10133	0,000035	0,00	

### 3.2.3 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ уровня загрязнения атмосферы

Расчет рассеивания предназначен для расчета приземной концентрации в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций (МРР-2017).

Зоной влияния объекта на атмосферный воздух является территория, на которой суммарное загрязнение атмосферы от всей совокупности источников выбросов объекта превышает 0,05 ПДК.

Минимальное расстояние от оси распределительного газопровода до ближайшей нормируемой территории п.Яйва составляет 61 м в восточном направлении (земельный участок с кадастровым номером 59:02:0905131:1 индивидуального жилищного строительства).

Для определения загрязненности атмосферного воздуха на прилегающей к газопроводу территории и ближайшей жилой зоне, для определения предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, проведен расчет рассеивания с использованием программы УПРЗА «Эколог», разработанной фирмой «Интеграл» по МРР-2017 и согласованной ГГО им. А. И.Воейкова.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере принималась локальная система координат площадки строительства, с пересчетом в основную систему координат ось У которой имеет направление на север, ось Х – на восток.

**Период строительства.** Строительные работы связаны с временным локальным увеличением приземных концентраций загрязняющих веществ на объекте строительства.

Целью расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является определение концентраций загрязняющих веществ в рабочей зоне и определение границы зоны воздействия объекта в период строительных работ.

Расчет рассеивания выполнен для расчетного прямоугольника 5000 x 5000, с шагом 50 м. Размер расчетного прямоугольника условный и принят с таким расчетом, чтобы на карте рассеивания с изолиниями приземных концентраций ЗВ можно было определить точки с “ПДК<sub>мр</sub>=0,05ПДК” (МРР-2017).

Для оценки воздействия выбросов от площадки производства работ были выбраны наихудшие условия: участок, максимально приближенный к жилым домам и который загружен наибольшим количеством источников загрязнения атмосферного воздуха.

В период пуско-наладочных работ выделение природного газа в атмосферный воздух характеризуются как залповый выброс, который осуществляется разово в непродолжительный период времени.

План участка распределительного газопровода с расположением источников загрязнения представлен в графической части тома (том 6.6.2, *шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ГЧ, лист 2*).

Согласно «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С/Пб, 2012г. и с действующими правилами нормирования выбросов, при установлении ПДВ в расчете рассматривается наиболее неблагоприятная ситуация, характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ, как от каждого источника, так и в совокупности в целом, с учетом не стационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

Для оценки расчета рассеивания на границе ближайшей нормируемой территории (п. Яйва) были заложены расчетные точки. Координаты расчетных точек представлены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Координаты контрольных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	10,90	508,00	2,00	Р.Т. на границе ЖЗ (п.Яйва)

Отчет и результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в период строительства представлены в томе 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ГЧ, *Приложение В*.

Зоны распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены на картографических результатах расчета по веществам.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы и максимальные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха представлены в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – Результаты расчета приземных концентраций загрязняющих веществ при производстве работ в период СМР

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер к.т.	Расчетная приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ЖЗ:	в точке макс.	%
<b>Вариант расчета 1: максимально-разовые концентрации без учета фона</b>						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	№1	0,08	9,67E-03	6508	100,0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид	№1	4,15	0,67	6505	96,3

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер к.т.	Расчетная приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ЖЗ:	в точке макс.	%
	азота)					
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	№1	0,34	0,05	6505	96,3
0328	Углерод (Пигмент черный)	№1	1,12	0,07	6505	98,4
0330	Сера диоксид	№1	0,21	0,04	6505	95,9
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	№1	0,01	1,00E-04	6501	100,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	№1	0,62	0,03	6505	99,1
0342	Фториды газообразные	№1	8,32E-04	9,54E-05	6508	100,0
0344	Фториды плохо растворимые	№1	3,66E-04	4,20E-05	6508	100,0
0501	Амилены	№1	0,03	2,37E-03	6507	100,0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	№1	1,33	0,09	6507	100,0
0621	Метилбензол (Фенилметан)	№1	0,04	2,96E-03	6507	100,0
1232	Метилметакрилат	№1	0,12	8,03E-03	6507	100,0
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	№1	0,24	0,05	6507	100,0
1716	Одорант СПМ	№1	1,00E-02	4,22E-03	5507	100,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	№1	0,02	6,19E-04	6505	100,0
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	№1	0,27	0,05	6505	95,9
2750	Сольвент нефтя	№1	2,89	0,20	6507	100,0
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	№1	1,08	0,07	6507	100,0
2902	Взвешенные вещества	№1	1,05E-03	5,77E-05	6504	100,0
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	№1	0,05	0,01	6510	100,0
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	№1	0,05	5,89E-04	6509	100,0
2930	Пыль абразивная	№1	8,50E-03	4,69E-04	6502	100,0
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	№1	0,24	0,05	6507	100,0
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	№1	0,22	0,04	6505	92,0
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	№1	1,20E-03	1,37E-04	6508	100,0
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	№1	2,72	0,45	6505	96,2
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	№1	0,12	0,02	6505	95,9
<b>Вариант расчета 2: максимально-разовые концентрации с учетом фона</b>						
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	№1	4,36 (в т.ч. фон 0,21)	0,89 (в т.ч. фон 0,21)	6505	91,5
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	№1	0,40 (в т.ч. фон 0,07)	0,12 (в т.ч. фон 0,07)	6505	80,2
0330	Сера диоксид	№1	0,25 (в т.ч. фон 0,04)	0,08 (в т.ч. фон 0,04)	6505	80,5

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Номер к.т.	Расчетная приземная концентрация (д. ПДК)		Источники, дающие наибольший вклад	
			в точке максимума	в к.т. на границе ЖЗ:	в точке макс.	%
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	№1	1,23 (в т.ч. фон 0,20)	2,88 (в т.ч. фон 0,16)	6505	90,9
<b>Вариант расчета 3: среднегодовые концентрации без учета фона</b>						
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)*	№1	1,12	0,08	6502	88,3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	№1	3,57	0,40	6508	100,0
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	№1	4,51	0,97	6505	77,2
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	№1	0,49	0,11	6505	77,1
0328	Углерод (Пигмент черный)	№1	1,28	0,12	6505	90,2
0330	Сера диоксид*	№1	0,47	0,11	6505	74,6
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	№1	8,36E-03	4,00E-05	6501	100,0
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	№1	0,19	0,01	6505	93,9
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	№1	7,04E-04	7,86E-05	6508	100,0
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	№1	5,16E-04	5,77E-05	6508	100,0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	№1	0,67	0,04	6507	100,0
0621	Метилбензол (Фенилметан)	№1	0,02	9,16E-04	6507	100,0
0703	Бенз/а/пирен	№1	0,13	0,06	5506	57,5
1232	Метилметакрилат*	№1	0,30	0,02	6507	100,0
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	№1	1,09	0,25	6507	91,2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)*	№1	0,01	2,35E-04	6505	100,0
2902	Взвешенные вещества	№1	2,12E-03	8,15E-05	6504	100,0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20*	№1	0,05	0,01	6510	99,9
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20%*	№1	0,03	1,96E-04	6509	100,0

\*Примечание: Для данных веществ ПДКс.г. сравнивается с ПДКс.с. (согласно МРР-2017).

Согласно сведениям о значениях фоновых концентрации в атмосферный воздух от филиала выданной Пермским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиалом ФГБУ «Уральское УГМС» № 311-02/1045 от 18.04.2024 г. (сведения представлены в *томе 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение А*) фоновые концентрации предоставляются по диоксиду серы (код 0330), диоксиду азота (код 0301), оксиду азота (код 0304), взвешенным веществам (код 2902).

Поэтому учет фонового загрязнения для варианта расчета с максимально-разовыми

концентрациями выполнен для следующих веществ: диоксиду серы (код 0330), диоксиду азота (код 0301), оксиду азота (код 0304), и группе суммации 6204.

На основании расчета рассеивания учет фонового состояния атмосферного воздуха района проектирования необходимо для таких веществ как: азота диоксид (диоксида азота; пероксид азота), азот (II) оксид (азот монооксид), углерод (пигмент черный), диметилбензол, метилбензол, формальдегид, уайт-спирит, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>, формальдегид, диоксид азота, оксид азота; диметилбензол, формальдегид, пропан-2-он, пыль неорганическая: 20% SiO<sub>2</sub>.

В данном случае расчет ЗВ по пыли неорганической: 70-20% SiO<sub>2</sub>, диметилбензолу, метилбензолу, уайт-спириту, пропан-2-ону, учет фонового загрязнения атмосферы в проектной документации не выполняется, т.к. отсутствуют официальные данные от Росгидромета на основе многолетних наблюдений.

Поэтому учет фонового загрязнения выполнен для следующих веществ: диоксида азота (код 0301), оксида азота (код 0304), Сера диоксид (код 0330), Углерода оксид (код 0337), сероводород (0333), формальдегид (код 1325), бенз(а)пирен (код 0703).

По результатам расчета рассеивания ЗВ для варианта расчета по максимально-разовым концентрациям без учета и с учетом фона, превышение 1,0 ПДКм.р. не наблюдается ни по одному из веществ на границе ближайшей нормируемой территории (п. Ярва).

По результатам расчета рассеивания ЗВ для варианта расчета по среднегодовым концентрациям без учета и с учетом фона, превышение 1,0 ПДКм.р. не наблюдается ни по одному из веществ на границе ближайшей нормируемой территории (п. Ярва).

Согласно п. 12.12 МРР-2017 для загрязняющих веществ, по которым установлены максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые ПДК (ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.г.), среднесуточные концентрации ЗВ определяются по следующей формуле:

$$C_{cc} = C_{mp}^{0,6} * C_{cg}^{0,4}, \quad (4.2)$$

где  $C_{mp}$  и  $C_{cg}$  - максимальная разовая и среднегодовая концентрации загрязняющих веществ (приняты по результатам проведенных расчетов рассеивания).

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе по среднесуточным концентрациям загрязняющих веществ представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Результаты расчетов рассеивания в контрольных точках (вариант расчета 4: расчет среднесуточных концентраций)

Код	Наименование вещества	Наименование контрольных точек	Максимально разовая концентрация загрязняющих веществ См.р. (д. ПДК)	Среднегодовая концентрация загрязняющих веществ Сс.г. (д. ПДК)	Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ Сс.с. (д. ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад	
						в точке макс.	%
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Точка № 1 на границе Ж.З.	0,00967	0,4	0,042863	-	-
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	Точка № 1 на границе Ж.З.	0,67	0,97	0,776879	-	-
0328	Углерод (Пигмент черный)	Точка № 1 на границе Ж.З.	0,07	0,12	0,086842	-	-
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	Точка № 1 на границе Ж.З.	0,03	0,01	0,019332	-	-
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	Точка № 1 на границе Ж.З.	9,54E-05	7,86E-05	8,83E-05	-	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	Точка № 1 на границе Ж.З.	0,05	0,25	0,095183	-	-
2902	Взвешенные вещества	Точка № 1 на границе Ж.З.	5,77E-05	8,15E-05	6,62E-05		

По результатам расчета рассеивания ЗВ для варианта расчета по среднесуточным концентрациям, превышение ПДК с.с. не наблюдается ни по одному из веществ на границе ближайшей нормируемой территории (п. Ярва).

Выброс ЗВ на период основных строительного-монтажных работ нормируется как предельно-допустимый.

В связи с выше приведенными результатами можно сделать вывод, о том, что:

- в период производства работ концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в ближайшем населенном пункте не будут превышать предельно-допустимые;
- точки максимальной концентрации расположены в непосредственной близости от источников;
- на площадке производства работ ПДК рабочей зоны не будет превышена в течение всего периода производства работ.

### 3.2.4 Предложения по установлению нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы ПДВ устанавливаются на уровне фактических (расчетных) выбросов.

Срок достижения нормативов ПДВ является периодом строительно-монтажных работ. В качестве нормативов ПДВ на период выполнения капитального ремонта предлагается принять валовые выбросы от всех источников выбросов, которые действуют в период производства работ на территории объекта.

Для каждого вещества, поступающего в атмосферу в период строительства не вошедшего в Перечень загрязняющих, подлежащих государственному учету и нормированию, согласно распоряжению правительства Российской Федерации от 20.10.2023г. № 2909-р применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.

Результаты расчетов проведены с использованием программы «ПДВ-Эколог», версия 5.0 и представлены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 - Перечень загрязняющих веществ, подлежащих нормированию

Загрязняющее вещество		Подлежит нормированию
код	наименование	
2	3	4
0123	Железа оксид	нормируемое
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	нормируемое
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	нормируемое
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	нормируемое
0328	Углерод (Пигмент черный)	нормируемое
0330	Сера диоксид	нормируемое
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	нормируемое
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	нормируемое
0342	Фториды газообразные	нормируемое
0344	Фториды плохо растворимые	нормируемое
0410	Метан	нормируемое
0501	Амилены	нормируемое
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	нормируемое
0621	Метилбензол (Фенилметан)	нормируемое
0703	Бенз/а/пирен	нормируемое
1232	Метилметакрилат	-
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	нормируемое
1716	Одорант СПМ	нормируемое
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	нормируемое
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	нормируемое
2750	Сольвент нафта	нормируемое
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	нормируемое
2902	Взвешенные вещества	нормируемое
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	нормируемое
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	нормируемое
2930	Пыль абразивная	нормируемое

Величины, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительного-монтажных работ и на период эксплуатации в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Величины, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период СМР\*

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Вещество 0123 Железа оксид								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6502	0,0120000	0,045619	0,0120000	0,045619	2025
1	4	Сварочные работы	6508	0,0232477	2,664446	0,0232477	2,664446	2025
Всего по неорганизованным:				0,0352477	2,710065	0,0352477	2,710065	2025
Итого по предприятию :				0,0352477	2,710065	0,0352477	2,710065	2025
Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	4	Сварочные работы	6508	0,0003142	0,036953	0,0003142	0,036953	2025
Всего по неорганизованным:				0,0003142	0,036953	0,0003142	0,036953	2025
Итого по предприятию :				0,0003142	0,036953	0,0003142	0,036953	2025
Вещество 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,1144445	0,143861	0,1144445	0,143861	2025
			5502	0,1144445	0,143861	0,1144445	0,143861	2025
			5503	0,1373334	0,143861	0,1373334	0,143861	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,5804800	0,178880	0,5804800	0,178880	2025
			5505	0,3968000	0,133824	0,3968000	0,133824	2025
			5506	0,2752000	0,133824	0,2752000	0,133824	2025
Всего по организованным:				1,6187024	0,878111	1,6187024	0,878111	2025
Неорганизованные источники:								
			6503	0,0004000	0,000253	0,0004000	0,000253	2025
1	4	Сварочные работы	6508	0,0059900	0,683951	0,0059900	0,683951	2025
Всего по неорганизованным:				0,0063900	0,684204	0,0063900	0,684204	2025
Итого по предприятию :				1,6250924	1,562315	1,6250924	1,562315	2025
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0185972	0,023377	0,0185972	0,023377	2025
			5502	0,0185972	0,023377	0,0185972	0,023377	2025
			5503	0,0223167	0,023377	0,0223167	0,023377	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,0943280	0,029068	0,0943280	0,029068	2025
			5505	0,0644800	0,021746	0,0644800	0,021746	2025
			5506	0,0447200	0,021746	0,0447200	0,021746	2025
Всего по организованным:				0,2630391	0,142691	0,2630391	0,142691	2025
Неорганизованные источники:								
			6503	0,0000650	0,000041	0,0000650	0,000041	2025
1	4	Сварочные работы	6508	0,0035709	0,407740	0,0035709	0,407740	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Всего по неорганизованным:				0,0036359	0,407781	0,0036359	0,407781	2025
Итого по предприятию :				0,2666750	0,550472	0,2666750	0,550472	2025
Вещество 0328 Углерод (Пигмент черный)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0097222	0,012546	0,0097222	0,012546	2025
			5502	0,0097222	0,012546	0,0097222	0,012546	2025
			5503	0,0116667	0,012546	0,0116667	0,012546	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,0377917	0,011180	0,0377917	0,011180	2025
			5505	0,0258333	0,008364	0,0258333	0,008364	2025
			5506	0,0179167	0,008364	0,0179167	0,008364	2025
Всего по организованным:				0,1126528	0,065546	0,1126528	0,065546	2025
Итого по предприятию :				0,1126528	0,065546	0,1126528	0,065546	2025
Вещество 0330 Сера диоксид								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0152778	0,018819	0,0152778	0,018819	2025
			5502	0,0152778	0,018819	0,0152778	0,018819	2025
			5503	0,0183333	0,018819	0,0183333	0,018819	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,0907000	0,027950	0,0907000	0,027950	2025
			5505	0,0620000	0,020910	0,0620000	0,020910	2025
			5506	0,0430000	0,020910	0,0430000	0,020910	2025
Всего по организованным:				0,2445889	0,126227	0,2445889	0,126227	2025
Неорганизованные источники:								
			6503	0,0000300	0,000190	0,0000300	0,000190	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000300	0,000190	0,0000300	0,000190	2025
Итого по предприятию :				0,2446189	0,126417	0,2446189	0,126417	2025
Вещество 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6501	0,0000059	0,000005	0,0000059	0,000005	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000059	0,000005	0,0000059	0,000005	2025
Итого по предприятию :				0,0000059	0,000005	0,0000059	0,000005	2025
Вещество 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,1000000	0,125460	0,1000000	0,125460	2025
			5502	0,1000000	0,125460	0,1000000	0,125460	2025
			5503	0,1200000	0,125460	0,1200000	0,125460	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,4686167	0,145340	0,4686167	0,145340	2025
			5505	0,3203333	0,108732	0,3203333	0,108732	2025
			5506	0,2221667	0,108732	0,2221667	0,108732	2025
Всего по организованным:				1,3311167	0,739184	1,3311167	0,739184	2025
Неорганизованные источники:								
			6503	0,0040000	0,025344	0,0040000	0,025344	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
1	4	Сварочные работы	6508	0,0114144	1,314727	0,0114144	1,314727	2025
Всего по неорганизованным:				0,0154144	1,340071	0,0154144	1,340071	2025
Итого по предприятию :				1,3465311	2,079255	1,3465311	2,079255	2025
Вещество 0342 Фториды газообразные								
Неорганизованные источники:								
1	4	Сварочные работы	6508	0,0000062	0,000864	0,0000062	0,000864	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000062	0,000864	0,0000062	0,000864	2025
Итого по предприятию :				0,0000062	0,000864	0,0000062	0,000864	2025
Вещество 0344 Фториды плохо растворимые								
Неорганизованные источники:								
1	4	Сварочные работы	6508	0,0000273	0,003110	0,0000273	0,003110	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000273	0,003110	0,0000273	0,003110	2025
Итого по предприятию :				0,0000273	0,003110	0,0000273	0,003110	2025
Вещество 0410 Метан								
Организованные источники:								
2	6	Пуско-наладочные работы	5507	4,6094450	0,398256	4,6094450	0,398256	2025
Всего по организованным:				4,6094450	0,398256	4,6094450	0,398256	2025
Итого по предприятию :				4,6094450	0,398256	4,6094450	0,398256	2025
Вещество 0501 Амилены								
Неорганизованные источники:								
1	3	Лакокраска	6507	0,0046033	0,000018	0,0046033	0,000018	2025
Всего по неорганизованным:				0,0046033	0,000018	0,0046033	0,000018	2025
Итого по предприятию :				0,0046033	0,000018	0,0046033	0,000018	2025
Вещество 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)								
Неорганизованные источники:								
1	3	Лакокраска	6507	0,0234375	0,002259	0,0234375	0,002259	2025
Всего по неорганизованным:				0,0234375	0,002259	0,0234375	0,002259	2025
Итого по предприятию :				0,0234375	0,002259	0,0234375	0,002259	2025
Вещество 0621 Метилбензол (Фенилметан)								
Неорганизованные источники:								
1	3	Лакокраска	6507	0,0022969	0,000860	0,0022969	0,000860	2025
Всего по неорганизованным:				0,0022969	0,000860	0,0022969	0,000860	2025
Итого по предприятию :				0,0022969	0,000860	0,0022969	0,000860	2025
Вещество 0703 Бенз/а/пирен								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0000002	2,30E-07	0,0000002	2,30E-07	2025
			5502	0,0000002	2,30E-07	0,0000002	2,30E-07	2025
			5503	0,0000002	2,30E-07	0,0000002	2,30E-07	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,0000009	3,07E-07	0,0000009	3,07E-07	2025
			5505	0,0000006	2,30E-07	0,0000006	2,30E-07	2025
			5506	0,0000004	2,30E-07	0,0000004	2,30E-07	2025
Всего по организованным:				0,0000025	0,000001	0,0000025	0,000001	2025

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
Итого по предприятию :				0,0000025	0,000001	0,0000025	0,000001	2025
Вещество 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0020833	0,002509	0,0020833	0,002509	2025
			5502	0,0020833	0,002509	0,0020833	0,002509	2025
			5503	0,0025000	0,002509	0,0025000	0,002509	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,0090700	0,002795	0,0090700	0,002795	2025
			5505	0,0062000	0,002091	0,0062000	0,002091	2025
			5506	0,0043000	0,002091	0,0043000	0,002091	2025
Всего по организованным:				0,0262366	0,014504	0,0262366	0,014504	2025
Неорганизованные источники:								
1	3	Лакокраска	6507	0,0010375	0,000053	0,0010375	0,000053	2025
Всего по неорганизованным:				0,0010375	0,000053	0,0010375	0,000053	2025
Итого по предприятию :				0,0272741	0,014557	0,0272741	0,014557	2025
Вещество 1716 Одорант СПМ								
Организованные источники:								
2	6	Пуско-наладочные работы	5507	0,0004002	0,000035	0,0004002	0,000035	2025
Всего по организованным:				0,0004002	0,000035	0,0004002	0,000035	2025
Итого по предприятию :				0,0004002	0,000035	0,0004002	0,000035	2025
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6503	0,0003500	0,002218	0,0003500	0,002218	2025
Всего по неорганизованным:				0,0003500	0,002218	0,0003500	0,002218	2025
Итого по предприятию :				0,0003500	0,002218	0,0003500	0,002218	2025
Вещество 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)								
Организованные источники:								
1	1	Электроснабжение	5501	0,0500000	0,062730	0,0500000	0,062730	2025
			5502	0,0500000	0,062730	0,0500000	0,062730	2025
			5503	0,0600000	0,062730	0,0600000	0,062730	2025
1	2	Строительная и дизельная техника	5504	0,2191917	0,067080	0,2191917	0,067080	2025
			5505	0,1498333	0,050184	0,1498333	0,050184	2025
			5506	0,1039167	0,050184	0,1039167	0,050184	2025
Всего по организованным:				0,6329417	0,355638	0,6329417	0,355638	2025
Итого по предприятию :				0,6329417	0,355638	0,6329417	0,355638	2025
Вещество 2750 Сольвент нефти								
Неорганизованные источники:								
1	3	Лакокраска	6507	0,0508750	0,099573	0,0508750	0,099573	2025
Всего по неорганизованным:				0,0508750	0,099573	0,0508750	0,099573	2025
Итого по предприятию :				0,0508750	0,099573	0,0508750	0,099573	2025
Вещество 2754 Алканы C12-C19 (в пересчете на C)								
Неорганизованные источники:								

Пл	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ сущ. положение		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	9	10	11
1	2	Строительная и дизельная техника	6501	0,0020875	0,001664	0,0020875	0,001664	2025
1	3	Лакокраска	6507	0,0949498	0,000380	0,0949498	0,000380	2025
Всего по неорганизованным:				0,0970373	0,002044	0,0970373	0,002044	2025
Итого по предприятию :				0,0970373	0,002044	0,0970373	0,002044	2025
Вещество 2902 Взвешенные вещества								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6504	0,0000480	0,000030	0,0000480	0,000030	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000480	0,000030	0,0000480	0,000030	2025
Итого по предприятию :				0,0000480	0,000030	0,0000480	0,000030	2025
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6504	0,0000320	0,000020	0,0000320	0,000020	2025
1	4	Сварочные работы	6508	0,0000116	0,001319	0,0000116	0,001319	2025
1	5	Хранение и пересыпка сыпучих материалов	6510	0,0032095	0,000283	0,0032095	0,000283	2025
Всего по неорганизованным:				0,0032531	0,001622	0,0032531	0,001622	2025
Итого по предприятию :				0,0032531	0,001622	0,0032531	0,001622	2025
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>								
Неорганизованные источники:								
1	5	Хранение и пересыпка сыпучих материалов	6509	0,0021760	0,000040	0,0021760	0,000040	2025
Всего по неорганизованным:				0,0021760	0,000040	0,0021760	0,000040	2025
Итого по предприятию :				0,0021760	0,000040	0,0021760	0,000040	2025
Вещество 2930 Пыль абразивная								
Неорганизованные источники:								
1	2	Строительная и дизельная техника	6502	0,0000312	0,000119	0,0000312	0,000119	2025
Всего по неорганизованным:				0,0000312	0,000119	0,0000312	0,000119	2025
Итого по предприятию :				0,0000312	0,000119	0,0000312	0,000119	2025
Всего веществ :				9,0853433	8,012272	9,0853433	8,012272	
В том числе твердых :				0,1537528	2,817486	0,1537528	2,817486	
Жидких/газообразных :				8,9315905	5,194786	8,9315905	5,194786	

### 3.2.5 Физические факторы воздействия объекта

**Период строительства.** Нормирование и оценка шума на человека проводятся, в зависимости от характера шума и с учетом основных критериев: сохранение здоровья и обеспечения безопасности работающих, сохранения работоспособности и т.д.

Шум нормируется значениями предельно допустимого уровня звука. Допустимые уровни шума регламентируются: Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) СанПиН 1.2.3685-21 безвредности для человека факторов среды обитания, СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБА и соответствует нулевому риску потери слуха.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L, дБ, в октановых полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука LA, дБА, согласно СП 51.13330.2011 и СанПиН 1.2.3685-21. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука LAэкв, дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

Шум считается в пределах нормы, когда он не превышает установленные нормативные значения, приведенные в таблице 1 СП 51.13330.2011 и в таблице 5.35 и 5.66 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Нормы допустимого шума представлены в таблице 3.17:

Таблица 3.17 - Нормы допустимых уровней шума

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровень звукового давления (эквивалентный уровень звукового давления) L, дБ, в октановых полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентный уровень звука LAэкв, дБА	Максимальный уровень звука LAмакс, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»												
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	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

Акустический расчет на период основных строительного-монтажных работ по уровням звукового давления L, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и приведен в *Приложении Ж*.

В период выполнения работ источниками шумового воздействия являются:

- работающие строительные машины и механизмы (бурильно-крановая машина, шлифовальная машина, экскаватор, автосамосвал, бульдозер, автомобиль бортовой, автокран, кран-трубоукладчик, гусеничный кран, аппарат сварочный);
- дизельные агрегаты - ДЭС-50 кВт, ДЭС-60 кВт, установка ГШБ, передвижной компрессор.

Оценка шумового воздействия производится на основной этап производства работ, где задействовано максимальное количество техники. Акустический расчет производится с учетом неодновременности работы спецтехники и оборудования.

Источники акустического воздействия являются непостоянными (не продолжительными по времени) и их шумовые характеристики приводятся в соответствии с протоколами измерений уровней шума объекта-аналога, а также по данным открытых источников Интернет-ресурса (*Приложение К*).

Расчет производится для дневного времени суток.

Для источников непостоянного шума при расчетах учтен максимальный уровень звука.

Параметры источников физического воздействия приведены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 - Параметры источников физического воздействия

Источники шума	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L <sub>экв.</sub> ) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Эквивалентные уровни звука L <sub>A экв.</sub> , дБА	Максимальные уровни звука L <sub>A</sub> , дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Экскаватор	74.0	74.0	70.0	68.0	67.0	64.0	62.0	58.0	50.0	70.0	74.0
Бульдозер	74.0	74.0	83.0	78.0	74.0	74.0	70.0	67.0	62.0	78.0	84.0
Передвижной компрессор	84.0	84.0	73.0	64.0	59.0	57.0	55.0	58.0	47.0	65.0	68.0
ДЭС-50 кВт	94.9	94.9	94.0	87.5	82.0	77.7	73.4	68.6	64.3	85.0	68.0
ДЭС-60 кВт	94.9	94.9	94.0	87.5	82.0	77.7	73.4	68.6	64.3	85.0	68.0
Сварочный аппарат	68.0	74.0	74.0	72.0	61.0	60.0	58.0	56.0	56.0	68.0	71.0
БКМ-317	81.0	81.0	81.0	78.0	76.0	74.0	72.0	68.0	63.0	79.0	84.0
Кран-трубоукладчик	81.0	81.0	77.0	69.0	67.0	62.0	60.0	61.0	51.0	70.0	74.0
Установка ГШБ	81.0	81.0	81.0	78.0	76.0	74.0	72.0	68.0	63.0	79.0	84.0
Гусеничный кран	70.0	81.0	77.0	69.0	67.0	62.0	60.0	61.0	51.0	70.0	74.0
Автосамосвал	76.0	82.0	76.0	75.0	74.0	68.0	68.0	64.0	55.0	76.0	82.0
Шлифмашинка	68.0	68.0	75.0	87.0	95.0	94.0	89.0	81.0	79.0	97.3	94.0

Для оценки акустического воздействия были заложены расчетные точки на границе ближайшей жилой застройки.

Координаты расчетной точки представлены в таблице 3.19.

Таблица 3.19 - Параметры источников физического воздействия

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	10,90	508,00	1,50	Р.Т. на границе ЖЗ (п.Яйва)

Результаты расчета представлены в таблице 3.20:

Таблица 3.20 - Параметры источников физического воздействия

№ точки	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления L <sub>эkv.</sub> ) в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц										Эквивалентные уровни звука L <sub>A экв.</sub> в дБА	Максимальные уровни звука L <sub>max</sub>
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
<b>Вариант расчета: ДЕНЬ</b>												
<i>Уровни звукового давления на границе жилой застройки</i>												
001	56,4	56,4	55,5	48,9	43,4	38,9	33,9	26,3	12,2	46,30	64,90	

Детальный анализ шумового воздействия на период производства работ показал, что УЗД в диапазоне среднегеометрических частот (63-8000 Гц) в расчетных точках на границе селитебной застройки не выявлено превышение нормативных значений, что соответствует норме.

Зон акустического дискомфорта за пределами отведенных участков под строительство не выявлено.

В связи с отсутствием выполнения работ в ночное время проектом не предусматриваются мероприятия по снижению шума.

### 3.2.6 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с санитарной классификацией промышленных объектов (п.7.1, табл.7.1, раздел 1, п.п.1.3.28 Постановление № 74 от 25.09.2007 СанПин 2.1.1./2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. В ред. Изменения №4, утвержденные Постановлением №31 от 25.04.2014 г.») для газопроводов высокого давления нормативный размер СЗЗ не установлен.

Для проектируемого подземного газопровода санитарный разрыв устанавливается равным охранной зоне газопровода согласно ПП РФ от 20 ноября 2000 г. № 878 «Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей» и составляет 2 м от оси газопровода с каждой стороны.

### 3.3 Воздействие объекта на водные ресурсы

В настоящем разделе определены режимы водопотребления и водоотведения, проведена оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при проведении строительных работ.

#### 3.3.1 Оценка воздействия на водные объекты

Проектируемая трасса газопровода не имеет пересечений с водотоками. Западнее оси протекает р. Яйва на расстоянии 60 м в месте наибольшего сближения.

В пределах водоохранных зон пересекаемых водных объектов предусмотрено устройство проезда с твердым покрытием из железобетонных плит ПДН (2,0x6,0x0,14м) в соответствии с п.15 ст.65 Водного Кодекса РФ.

Отвалы грунта в пределах ВОЗ и ПЗП не планируются.

Размещение площадок ВЗиС и складирования МТР предусмотрено за границами водоохранной зоны в районе ПК16.

Для передвижения строительной техники в пределах ВОЗ, на весь срок строительных работ предусмотрено устройство временного проезда из ж/б плит, с их последующим демонтажем и вывозом на полигон ТБО. Укладка плит выполняется на предварительно спланированную и отсыпанную ПГС поверхность.

Временный проезд предусмотрен с устройством водоотводных лотков и емкостей объемом 5 м<sup>3</sup>, для сбора поверхностных стоков. Лотки укладываются вдоль временного проезда из плит. Марка лотков Л300, размер - 2984x545x425мм (производитель лотков ООО «ПК КОЛДИЗ»). Перед накопительной емкостью запроектирован фильтр-патрон, предназначенный для очистки стоков ФПО-МУ. Устройство водосборных сооружений выполняется в пониженных участках с учетом планировки рельефа. Уклон лотков в сторону емкости. Дно и стенки водоотводных лотков выстилают гидроизоляционным материалом для исключения фильтрации собранных стоков в грунт. Откачка воды производится по мере накопления. Вывоз стоков производится на очистные сооружения.

При обводнении траншей и котлованов грунтовыми водами, а также в период выпадения атмосферных осадков в границах водоохранных зон, предусматривается сбор стоков. Для сбора сточных вод используются водонепроницаемые наземные емкости для накопления воды V=0,2 м<sup>3</sup>. Вода в емкости откачивается с помощью водоотливных насосов. Скопившаяся в емкостях вода откачивается с помощью водоотливной установки и вывозится на очистные сооружения канализации по договору, заключенному подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Временное накопление дождевых стоков с монтажных площадок в полосе отвода и вдольтрассового проезда в пределах граница водоохранной зоны будет производиться в накопительную емкость объемом 3,0 м<sup>3</sup>. Накопительная емкость предусматривается из высокопрочного пластика в тепловой изоляции. По мере заполнения емкости производится ее опорожнение ассенизаторской машиной КО-523, емкость цистерны 8,7 м<sup>3</sup>, с вывозом на очистные сооружения.

Строительные работы в пределах водоохранной зоны реки Яйва исключаются в период весеннего половодья и нереста рыб (с 15.04 по 15.06).

Все работы проводятся в соответствии с требованиями Водного Кодекса РФ № 74-ФЗ от 26.05.2006 г. в части:

- охраны водных объектов от загрязнения, засорения, истощения;
- режима использования земель, расположенных в пределах водоохраных зон и прибрежных защитных полосах.

На площадке производства работ риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных хоз.бытовыми стоками, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т. к. проектом предусмотрены меры по сбору и утилизации данных отходов. Местом утилизации хозяйственно бытовых стоков на площадке строительства является биотуалет.

Таким образом, загрязнения поверхностных водных объектов не ожидается, воздействие строительных работ на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

В период эксплуатации влияние газопровода на водные объекты практически отсутствует, поскольку газопровод конструктивно представляет собой герметичную систему, заглубленную в грунт. В период нормальной безаварийной эксплуатации газопровода отходов не образуется. Проектом не предусматривается строительство сооружений, имеющих сбросы на рельеф.

### 3.3.2 Баланс водопотребления и водоотведения

В период производства работ вода расходуется на питьевые, хозяйственно-бытовые и производственные нужды, а также пожаротушение.

Питьевая вода привозная бутилированная промышленного розлива из п. Яйва. Бутыли с питьевой водой подвозятся подрядной организацией по потребности. Транспортировка и хранение питьевой воды на месте производства работ должны осуществляться с соблюдением гигиенических норм

Доставка воды на хозяйственно-бытовые нужды временных сооружений строителей и на место производства работ предусматривается автоцистерной от поставщика воды МУП «Водоканал» г. Березники (*п.5.2 тома 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*).

Питание работников предусмотрено в комнате приема пищи, расположенной на площадке для временных зданий и сооружений, в границах полосы отвода, привозной едой.

Потребность в воде определена согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации ремонта, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ». Расчеты по

определению потребности представлены в п.5.2 тома 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ЛОС.

Расход воды на производственные и хозяйственные нужды принято согласно данным ПОС и составляет:

Хоз-бытовые:

– 281,16 м<sup>3</sup> за весь период;

Производственные нужды:

– 475,2 м<sup>3</sup> за весь период (для устройства бетонной подготовки, поливки бетона, приготовления бетонного раствора, заправки радиаторов).

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения ООО «Экспецтранс» п. Яйва (водоотведение осуществляется по отдельному договору Подрядной строительной организации со сторонней специализированной организацией), с учетом требований СП 2.1.5.1059-01 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения», Земельного кодекса РФ и Водного кодекса РФ.

Временное накопление дождевых стоков с монтажных площадок в полосе отвода и вдольтрассового проезда в пределах граница водоохранной зоны будет производиться в накопительную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>. Накопительная емкость предусматривается из высокопрочного пластика в тепловой изоляции. По мере заполнения емкости производится ее опорожнение ассенизаторской машиной КО-523, емкость цистерны 8,7 м<sup>3</sup>, с вывозом на очистные сооружения.

Временное накопление хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков с площадки ВЗиС будет производиться в накопительную емкость объемом 5 м<sup>3</sup>. По мере заполнения емкости производится ее опорожнение ассенизаторской машиной КО-523 (или аналогичной) с последующим вывозом на очистные сооружения.

При обводнении траншей и котлованов грунтовыми водами выполняется открытый водоотлив. Для работ по водоотливу предусмотрено использование илососных машин с последующим вывозом откачанной воды на очистные сооружения канализации по договору, заключенному подрядной организацией на стадии разработки ППР.

Баланс водопотребления и водоотведения за период СМР приведен в таблице 3.21.

Таблица 3.21 - Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м <sup>3</sup> /период						Водоотведение, м <sup>3</sup> /период				
	Всего	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды		Всего	Объем сточной воды, повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Безвозвратное потребление
		Свежая вода		Оборотная вода							
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
Хоз-бытовые нужды	281,16	–	–	–	–	281,16	281,16	–	–	281,16	–
Производствен. нужды	475,2	475,2,20	–	–	–	–	–	–	–	–	475,2
Пожаротушение, л/сек	5,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

### 3.4 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Проведение работ по строительству газопровода окажет непосредственное влияние на состояние природно-территориального комплекса за счет техногенной нагрузки, которая заключается в изъятии земельного участка из общего пользования с преобразованием существующего рельефа.

При отводе земель в обязательном порядке рассматриваются вопросы возмещения стоимости потерь и убытков сельскохозяйственного и иного производства, а также стоимости земельных участков, находящихся в частной и иной собственности.

Отвод земель осуществляется Заказчиком путем заключения договора аренды земельного участка до начала работ по строительству.

#### 3.4.1 Воздействие на земельные угодья, геологическую среду

**Период строительства.** Воздействие планируемых проектных решений на состояние земельных и почвенных ресурсов выражается, прежде всего, в:

- изъятии земель в краткосрочную аренду на период строительства газопровода;
- механическом нарушении земель, почвенного слоя и растительного покрова территории, связанное с работой большегрузной гусеничной и колесной техники;
- нарушении естественных геологических условий территории;
- в возможном химическом загрязнении утечками ГСМ, отходами и строительным мусором;
- изменении условий поверхностного стока в результате планировочных работ.

Нарушения рельефа и почвенно-растительных условий территории, которые произойдут в период производства работ, носят временный характер. Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади отвода земель.

В результате механического воздействия происходят коренные изменения профиля почв: удаляются верхние генетические горизонты, появляются новые - антропогенные, происходит перемешивание и погребение горизонтов. При механическом удалении верхних органогенных и минеральных горизонтов почв происходит локальное относительное понижение поверхности и в профиле почв идет нарастание признаков гидроморфизма.

Антропогенное воздействие на почву ведет к изменению не только морфологических, а, следовательно, и физико-химических и механических свойств, но и к частичному или полному уничтожению профиля почв, или к трансформации почв.

Почвенные покровы видоизменяются, процессы почвообразования прерываются и появляются новые техногенно-преобразованные почвы - литоземы, особенно поврежденные процессами водной и ветровой эрозии.

Механическое нарушение земель может спровоцировать изменение гидрогеологических условий, повышение начальной температуры грунтов, и как следствие, возникновение эрозионных процессов, развитие термоэрозии, термокарста, солифлюкции.

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории. Подробное описание этапов рекультивации представлено в томе 6.2.1 «Рекультивация земель», шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-Р31.

**Период эксплуатации.** Проектом не предусматривается строительство сооружений, имеющих сбросы на рельеф. Предусмотренные проектом мероприятия по охране земельных ресурсов полностью исключают возможность загрязнения почв.

В дальнейшем, в процессе нормальной (безаварийной) эксплуатации газопровода при условии сохранения и поддержания в нормальном состоянии технологического проезда, механическое нарушение земель и почвенного покрова исключается.

### **3.4.2 Потребность в отводе земель**

В административном отношении объект расположен в Пермском крае, Александровском муниципальном округе, в поселке городского типа Яйва, частично в пойме реки Яйва, частично на территории Яйвинской ГРЭС.

Размеры земельного участка для площадок определены из условия размещения сооружений технологического и вспомогательного назначения, инженерных коммуникаций, оборудования и сооружений.

Согласно СН 452-73 «Нормы отвода земель для магистральных трубопроводов» ширина полосы отвода на период работ для трубопроводов диаметром до 426 составляет - до 20м. Для проектируемого объекта, диаметром 159х4,5 мм, ширина полосы отвода принята 20 м.

Размеры земельных участков, испрашиваемых в аренду на период строительства, представлены в таблице 3.22 согласно п.2 тома 2.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ППО1.

Таблица 3.22 Сводная ведомость отвода земель

Наименование объекта	Кадастровый номер	Категория ЗУ	Вид разрешенного использования	Площадь по ПС по п.1*, кв.м	Площадь по ПС по п.2*, кв.м	Общая площадь земель на период строительства, га	В т.ч. площадь земель на период эксплуатации, га
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК1+80...ПК1+83), в том числе: наземная часть	59:02:0905132:19	Земли населенных пунктов	Под подъездную автомобильную дорогу	12	136	0,0148	0,0012
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК6...ПК7+14), в том числе: наземная часть	59:02:0905132:1	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации газопровода Яйвинской ГРЭС	5	512	0,0517	0,0005
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК7+14...ПК11+17), в том числе: наземная часть	59:02:0904001:1	Земли населенных пунктов	Под полосу отвода железной дороги	1612	6608	0,8220	0,0475
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК11+17...ПК11+20), в том числе: наземная часть	59:02:0902134:46	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации газопровода Яйвинской ГРЭС	12	3	0,0016	0,0012
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК11+29...ПК11+43), в том числе: наземная часть	59:02:0902134:42	Земли населенных пунктов	для эксплуатации участка гидрозолоудаления	69	673	0,0742	0,0069
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК13+99...ПК14+14), в том числе: наземная часть	59:02:0000000:5592	Земли населенных пунктов	Земельные участки (территории) общего пользования	63	-	0,0063	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК17)	59:02:0903065:794	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации гаража и производство по обработке древесины	-	22	0,0022	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК17), в том числе: наземная часть	59:02:0903065:282	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации ОРУ 220 кВт Яйвинской ГРЭС (Расширяемая часть)	-	157	0,0157	-
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК17+27...ПК17+91), в том числе: наземная часть	59:02:0903065:283	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации ОРУ 220 кВт Яйвинской ГРЭС (Расширяемая часть)0,0334	42	292	0,0334	0,0042
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК14+14...ПК17+27), в том числе: наземная часть	59:02:0903065:61	Земли населенных пунктов	Для эксплуатации газопровода Яйвинской ГРЭС	34	1014	0,1047	0,0035
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК17+22...ПК21+2.53), в том числе: наземная часть	59:02:0903065:559	Земли населенных пунктов	для размещения промплощадки Яйвинской ГРЭС	1463	4177	0,5640	0,1462
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК0...ПК1+80, ПК1+83...ПК6+81), в том числе: наземная часть, узел 1	59:02:9201001	Земли населенных пунктов	-	2845	11191	1,4036	0,2388
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК6...ПК7), в том числе: наземная часть	59:02:0905132	Земли населенных пунктов		229	478	0,0707	0,0228
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК11+17...ПК11+20, ПК11+20...ПК19+99), в том числе: наземная часть, станция дренажной защиты	59:02:0902134	Земли населенных пунктов		1092	3910	0,5002	0,1056
Полоса отвода под строительные работы газопровода (ПК14+14...ПК17+22), в том числе: наземная часть	59:02:0903065	Земли населенных пунктов		1263	7047	0,8310	0,1166
<b>ИТОГО по объекту</b>				<b>8741</b>	<b>36220</b>	<b>4,4961</b>	<b>0,6950</b>
Примечание:							
* - На основании Федерального закона от 04.08.2023 №430-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» процедура оформления правоустанавливающих документов на земельные участки предусматривает установление публичных сервитутов для использования земельных участков и (или) земель в следующих целях (согласно ст.39.37 ЗК РФ):							
ПС1 по п.1 - публичный сервитут для целей строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов системы газоснабжения в границах охранных зон (4-6 метров)							
<b>СРОК от 10 до 49 лет</b>							
ПС2 по п.2 - публичный сервитут для целей обеспечения строительства, реконструкции объектов системы газоснабжения (складирование строительных материалов, возведение некапитальных строений/сооружений, размещение строительной техники)							
<b>СРОК до 3 лет</b>							

### 3.5 Воздействие отходов объекта на состояние окружающей среды

Раздел «Отходы производства и потребления» разработан в соответствии с Законами РФ: «Об охране окружающей природной среды», «Об отходах производства и потребления», «Временными правилами охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в РФ», «Сборником нормативно-методических документов по управлению отходами», санитарными правилами, другими нормативными актами и документами.

Количество отходов, образующихся при строительстве объекта, определены в соответствии с:

- Федеральным классификационным каталогом отходов (утв. приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242);
- Методическими рекомендациями и методиками оценки объемов образования отходов производства и потребления;
- ведомостью объемов основных строительных и монтажных работ;
- ведомостью потребности в основных строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании раздела «Проекта организация строительства».

Природопользователь обязан:

- принимать необходимые, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, меры по обращению с отходами;
- соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические технологические правила при обращении с отходами;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей, при необходимости временного накопления производственных отходов на промышленных площадках до момента их использования в последующих технологических циклах, передачи другим предприятиям для использования или утилизации, или объектах для размещения.

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователем на этапе строительства является подрядная строительная организация, на этапе эксплуатации – Заказчик.

Природопользователь в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со спецпредприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами. Подрядная организация должна иметь согласованные паспорта опасных отходов, образующиеся во время проведения ремонтных работ.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, накопление и сдачу отходов.

В период эксплуатации образующиеся отходы должны накапливаться на специально-отведенных площадках или емкостях, при заполнении которых, отходы должны вывозиться по договорам на захоронение или утилизацию на специализированное предприятие в зависимости от вида отхода и его класса опасности.

### **3.5.1 Виды и количество отходов**

В период проведения работ образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

**Отходами производства** являются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства, а также вновь образующиеся в процессе производства попутные вещества, не находящие применения.

**Отходами потребления** являются остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в

результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

В соответствии с приказом Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 №536 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду" отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, делятся на пять классов опасности:

- отходы 1 класса опасности – чрезвычайно опасные;
- отходы 2 класса опасности – высоко опасные;
- отходы 3 класса опасности – умеренно опасные;
- отходы 4 класса опасности – мало опасные;
- отходы 5 класса опасности – практически неопасные.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- строительно-монтажные работы;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

**Период строительства.** Результаты расчета количества отходов, образующихся в период строительства газопровода по удельным нормативам образования отходов, с учетом ведомости работ и ресурсной ведомости материалов, представлены в таблице.

Отходы, образующиеся при обслуживании автотранспорта и ДСТ в процессе строительства ремонта (отработанные масла, аккумуляторные батареи, фильтры, и т.д.), в рамках данной проектной документации не рассматриваются, так как данные отходы утилизируются автотранспортными предприятиями, на балансе которых находится техника.

Общее количество отходов составляет **13072,0188 тонн**.

Общие сведения о количестве (массе) отходов с указанием их класса опасности для окружающей среды, образующиеся в период проведения строительства газопровода приведены в таблице 3.23.

Таблица 3.23 - Перечень образующихся отходов

Код по ФККО	Название отхода	Класс опасности	Количество[т]
46811202514	Гара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,0090
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,2441
91910002204	Шлак сварочный	4	0,1197
91920402604	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	0,1109

Код по ФККО	Название отхода	Класс опасности	Количество[т]
<b>Итого отходов IV класса опасности:</b>			<b>1,4837</b>
15211001215	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	4,293
15211002215	Отходы корчевания пней	5	5,8707
40419000515	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	159,12
46120099205	Лом и отходы стальные несортированные	5	542,6609
48230201525	Отходы изолированных проводов и кабелей	5	0,0132
81110001495	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	5	6969,368
82151111405	Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	5	3851,2815
82220101215	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	0,4771
82230101215	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	1537,2
81910003215	Отходы строительного щебня незагрязненные (демонтаж щебеночной подготовки)	5	1,566
91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,1663
40518101605	Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	0,0021
<b>Итого отходов V класса опасности:</b>			<b>13072,0188</b>
<b>Итого:</b>			<b>13072,0188</b>
Примечание			
– при строительстве площадных объектов с целью необходимости сокращения сроков строительства, технологичностью изготовления, удобством монтажа, унификацией на строительной площадке устанавливается оборудование блочного типа полной заводской готовности.			

### 3.5.2 Расчеты нормативного образования отходов период строительных работ

#### *Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок (код 1 52 110 01 21 5)*

образуются при расчистке участка от древесной растительности (расчеты и обоснование см. п.3.6.1 данного тома). Количество вершинника, веток от общего объема древесины принимается 21 % (всего общий объем древесины при рубке деревьев составил – 87,7027 м<sup>3</sup>, кустарников – 13,4362 м<sup>3</sup>). Расчет представлен в таблице 3.24.

Таблица 3.24 Расчет

Наименование	Объем, м <sup>3</sup>	Доля вершинника %	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/период
Деревья диаметром до 24 см	35,2163	21	0,136	1,0058
Деревья диаметром до 16 см	35,5703	21	0,136	1,0159
Деревья диаметром до 11 см	15,5478	21	0,136	0,4440
Кустарник	13,4362	100	0,136	1,8273
<b>Итого</b>				<b>4,2930</b>

*Отходы корчевания пней (код 1 52 110 02 21 5)* образуется при расчистке участка от древесной растительности (расчеты и обоснование см. п. 3.6.1 данного тома) Количество пней

от общего объема древесины принимается 17 % (всего общий объем древесины при рубке деревьев – составил 87,7027 м<sup>3</sup>, плотность отходов корчевания пней – 0,4 т/м<sup>3</sup>). Расчет представлен в таблице 3.25.

Таблица 3.25 Расчет

Наименование	Объем, м <sup>3</sup>	Доля вершинника %	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/период
Древесья диаметром до 24 см	35,2163	17	0,4	2,3947
Древесья диаметром до 16 см	35,5703	17	0,4	2,4188
Древесья диаметром до 11 см	15,5478	17	0,4	1,0573
<b>Итого</b>				<b>5,8707</b>

*Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код 40419000515).* Отход образуется при строительстве и последующем демонтаже многослойной лежневой дороги на ПК2+10,0...ПК4+31,0, согласно табл. 7.1 «Ведомость объемов работ подготовительного периода, представленной в *томе 4 ПОС, ш. ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС.* Расчеты представлены в таблице 3.26.

Таблица 3.26 Расчет

Наименование	Количество, м <sup>3</sup>	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Количество, т	% отхода	Норматив образования отхода, т/период
Устройство лежневой дороги	265,2000	0,6	159,1200	100,00	159,1200
<b>Итого:</b>					<b>159,1200</b>

*Лом и отходы стальные несортированные (код 46120099205)* в период проведения работ образуется при монтаже участков трубопроводов и демонтажных работах (*том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМЗ*, а также табл. 7.1 «Ведомость объемов работ подготовительного периода, представленной в *томе 4 ПОС, ш. ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС.* Расчет представлен в таблице 3.27.

Таблица 3.27 Расчет

Наименование	количество, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Монтаж участков газопровода	296,92	2,0	5,9384
Демонтаж металлоконструкций	536,72	100,0	536,7225
<b>Итого:</b>			<b>542,6609</b>

*Отходы изолированных проводов и кабелей (48230201525).* Данный вид отхода образуется при монтажных работах, которые определяются в соответствии с нормами Госстроя и «Справочником инженера-сметчика по капитальному ремонту жилых и общественных зданий». Исходные данные для расчетов образования отходов приняты согласно данным по

монтажу молниезащиты и заземлению тома 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМЗ.  
Норматив образования отхода 2 %.

Расчет представлен в таблице 3.28.

Таблица 3.28 - Расчет

Наименование	Количество используемого материала, т	Количество при демонтаже	%	Норматив образования отхода, т/период
Участок проектирования	6,6240	-	2	0,0132

**Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код 91920402604)** образуется в процессе использования тряпья для протирки рук, механизмов и деталей автотранспорта в период проведения технического обслуживания (сведения о количестве персонала представлены в п.5.3, том 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС).

Норматив образования промасленной ветоши рассчитан согласно методическим рекомендациям «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления» Санкт - Петербург, 1997 г.

Норматив образования загрязненной обтирочной промасленной ветоши рассчитан с учетом увеличения веса отхода за счет впитывания нефтепродуктов, грязи в размере равном примерно 12% от массы использованной сухой ветоши.

Общее количество промасленной ветоши от обтирки рук и оборудования определяется по формуле:

$$M = K \times D \times N \times 10^{-3} \times 1/(1 - k), \text{ т/период}, \quad (3.2)$$

где  $K$  – удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, в среднем, на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг / сут × чел;

$D$  – число рабочих дней в период;

$N$  – количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.;

$k$  – содержание масла в промасленной ветоши, 0,12.

Расчет представлен в таблице 3.29.

Таблица 3.29 Расчет

Удельный норматив образования ветоши на 1 рабочего, кг/сут.чел.	Число рабочих дней в году	Количество рабочих основных и вспомогательных производств, чел.	Содержание масла в промасленной ветоши	Норматив образования отхода, т/период
0,1	264	35	0,12	<b>0,1109</b>

**Расчет нормативного объема образования остатков и огарков стальных сварочных электродов (код 91910001205).** Данный вид отхода представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе проведения строительно-монтажных работ (том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМЗ). Отходы временно накапливаются в контейнерах. Норма образования отхода согласно Методическому пособию по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное) С/Пб 2005г., раздел 1.6.10. принимается равным - 15% и составляет:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год} \quad (3.3)$$

где  $M$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода, 0,15 от массы электрода.

Расчет представлен в таблице 3.30.

Таблица 3.30 Расчет

наименование	Масса израсходованных сварочных электродов i-той марки, т/период	Норматив образования огарков, % от массы электродов	Нормативная масса образующихся остатков и огарков сварочных электродов, т/период
СМР	1,109	15	<b>0,1663</b>

**Расчет нормативного образования шлака сварочного (код 91910002204).** Данный вид отхода представляет собой остатки шлака сварочного после использования их при сварочных работах в процессе проведения строительно-монтажных работ (том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМЗ). Норматив образования при производстве сварочных работ рассчитан в соответствии с «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М. 2003г» по формуле:

$$M = m \times \left(\frac{y}{100}\right) \quad (3.4)$$

где  $m$  – общее количество использованных электродов и сварочной проволоки, тонн;

$y$  – удельный норматив образования шлака, %, к расходу сварочных материалов ( $y=8$ );

Общее количество шлака сварочного представлено в таблице 3.31.

Таблица 3.31 Расчет

Наименование	Масса израсходованных сварочных материала i-той марки, т/период	Норматив образования сварочного шлака, % от массы электродов	Нормативная масса образования шлака сварочного, т/период
СМР	1,4970	8	<b>0,1197</b>

**Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) (код 46811202514).** Норматив образования отхода рассчитан согласно данным о расходе лакокрасочных материалов в металлической таре для нанесения изоляции

трубопровода (том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМ3). Расчет представлен в таблице 3.32.

Таблица 3.32 Расчет

Наименование используемой краски	Исходное кол-во ЛКМ, кг	Расфасовка кг	Кол-во упаковок, шт.	Вес пустой тары, кг	Норматив образования отхода, т/период
Грунтовка битумная ПЛ-М	0,31	16	1	1	0,0010
Полиуретановая грунтовка ЦИНОТАН	77,28	5	0	1	0,0038
Битумно-уретановая мастика "БИУР"	2,00	5	0	3,5	0,0000
Эмаль "Политон УР"	95,63	5	15	0,25	0,0048
Грунт-эмаль "Финиш А11"	1,60	23	0	3,5	0,0000
Грунтовка "Армокот 01"	6	5	1	0,25	0,0003
Покрытие антикоррозионное "Армокот F100"	6	5	1	0,25	0,0003
<b>Итого:</b>					<b>0,0090</b>

*Расчет нормативного образования мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 73310001724).* Данный вид отхода образуется в результате жизнедеятельности рабочего персонала (сведения о количестве персонала представлены в п.14.1, том 5, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС). Расчет выполнен с учетом среднегодовой нормы образования отхода на одного работающего, количеством работающих и фондом рабочего времени. Отходы временно накапливаются в контейнерах для мусора. Норматив образования отходов принят согласно Сборнику нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами». «Интеграл», С/Пб, 2006г.

Расчет выполнен по формуле:

$$Q_{ТБО} = M_n \times N \times C / 365, \text{ т} \quad (3.5)$$

$M_n$ , – среднегодовая норма образования на одного человека (0,04 т/год);

$N$  – кол-во работающих, чел.;

$C$  – продолжительность проводимых работ, дней.

Результаты расчета представлены в таблице 3.33.

Таблица 3.33 Расчет

наименование	Среднесписочная численность работающих, чел,	Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека, т/год*чел,	Продолжительность строительства, рабочих дней,	Кол-во отходов, т/период

СМР	43	0,04	264	<b>1,2441</b>
-----	----	------	-----	---------------

**Отходы строительного щебня незагрязненные (код 81910003215).** Образуются при демонтаже щебеночной подготовки, объем принимается согласно данных ПОС (табл. 7.1 «Ведомость объемов работ подготовительного периода, представленной в *томе 4 ПОС, ш. ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС*). Результаты расчета представлены в таблице 3.34.

Таблица 3.34 Расчет

Наименование	Объем, м <sup>3</sup>	Плотность щебня, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/период
Щебень	1,0800	1,45	<b>1,5660</b>

**Мешки бумажные невлагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код 40518101605).** Норматив образования отхода рассчитан согласно данным о расходе семян при проведении биологического этапа рекультивации (*том 6.2.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-Р31*). Расчет образования отхода представлен в таблице 3.35.

Таблица 3.35 – Расчет

Наименование используемого материала	Исходное кол-во материала, кг	Расфасовка, кг	Кол-во упаковок, шт.	Вес пустой тары, кг	Норматив образования отхода, т/период
Семена, кг	82,97	25	3	0,3	0,0009
Удобрения, кг	103,66	25	4	0,3	0,0012
<b>Итого:</b>					<b>0,0021</b>

**Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами (код 81110001495),** принимается согласно ведомости объемов работ ОТТ (*том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМ3*). При проведении земляных работ по разработке траншеи, образуются излишки минерального грунта общим объемом 2693,81 м<sup>3</sup>.

Расчет отхода представлен в таблице 3.36.

Таблица 3.36 – Расчет

Излишки грунта, м <sup>3</sup>	Плотность грунта, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/период
3555,8000	1,96	<b>6969,368</b>

**Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме (код 82230101215),** отход образуется при демонтажных работах согласно данных ПОС. Расчеты представлены в таблице 3.37.

Таблица 3.37 – Расчет

Производство	количество, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Демонтаж временных переездов	1537,20	100	<b>1537,2000</b>

*Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (код 82220101215)*, отход образуется при монтажных работах (том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМ3). Норматив образования отхода 2%, плотность бетона 2,4т/м<sup>3</sup>. Расчеты представлены в таблице 3.38.

Таблица 3.38 Расчет

Производство	Количество, т	%	Норматив образования отхода, т/период
Использование бетона при монтаже	23,86	2	0,4771

*Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные (код 8 21 511 11 40 5)*, отход образуется при устройстве временных проездов согласно ведомости работ ПОС (том 5.3, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-СМ3). Норматив образования отхода 2%, плотность бетона 2,4т/м<sup>3</sup>. Расчеты представлены в таблице 3.39.

Таблица 3.39 Расчет

Производство	Количество, м <sup>3</sup>	Плотность грунта, т/м <sup>3</sup>	Норматив образования отхода, т/период
Демонтаж ПГС	2334,1100	1,65	3851,2815

**Период эксплуатации.** В период нормальной безаварийной эксплуатации газопровода отходов не образуется.

### 3.5.3 Сбор и временное накопление отходов

Условия сбора и накопление отходов являются важным фактором степени воздействия отходов на окружающую среду. Степень воздействия отходов на окружающую среду напрямую связана со степенью соблюдения требований нормативных документов в области сбора и накопления отходов.

Объем временного накопления отходов на площадке определяется мощностью мест промежуточного складирования.

При складировании отходов необходимо сортировать отходы для удобства дальнейшего сбора и вывоза в специализированные организации.

В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения.

Ответственным за сбор, временное накопления в период строительства объекта является подрядная строительная организация. В период эксплуатации – эксплуатирующая организация.

Контроль за состоянием окружающей среды на участке проведения работ в период строительства осуществляется службой Подрядчика.

Временное складирование отходов, предусматривается в пределах площадки.

Код, класс опасности и агрегатное состояние отходов в таблицах представлен согласно Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242

Характеристика отходов, место образования, код и класс опасности, периодичность образования и способы временного накопления отходов указаны в таблице 3.40.

Таблица 3.40 - Характеристика отходов

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода (класс опасности)	Физико-химическая характеристика отходов	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), т/период	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
				наименование	%					
<b>Период строительно-монтажных работ</b>										
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	Эксплуатация автотранспорта и спецтехники	9 19 204 02 60 (4)	твердые	Вода	5,000	по мере проведения обслуживания автотранспорта и спецтехники	0,1109	Хранение в герметичном металлическом контейнере	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				Сероводород	0,024					
				Углероды неопределенные	0,011					
				Углероды предельные	4,966					
				Целлюлоза	90,000					
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 (4)	твердые	Железо	50,000	период СМР	0,1197	Хранение в металлическом контейнере с крышкой	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				Диоксид железа	10,000					
				Марганец	3,000					
				Диоксид кремния	37,000					
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окрасочные работы	4 68 112 02 51 (4)	готовое изделие, потерявшее потребительские свойства	Углерод	0,380	период СМР	0,0090	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Вывоз в специализированную организацию Вторчермет по заключаемому Подрядчиком договору для утилизации/обезвреживания совместно с отходом «Лом и отходы стальные несортированные»	автотранспортом
				Хром	0,045					
				Медь	0,285					
				Сухой остаток краски	6,938					
				Фосфор	0,029					
				Железа оксид	15,575					
				Железо	75,575					
				Кремний	0,352					
				Марганец	0,760					
				Никель	0,029					
Сера природная	0,033									
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Период СМР, ежедневно	7 33 100 01 72 (4)	твердые	Целлюлоза	33,700	ежедневно	1,2441	Хранение в металлическом контейнере с крышкой	Передача региональному оператору АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				Органические вещества	30,700					
				Хлопок	8,500					
				Полимерные материалы	5,000					
				С	0,060					
				Fe	0,400					
				Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,040					
				Медь	0,270					
				Цинк	0,180					
				Алюминий	4,050					
				Стекло	5,600					
				Камни, керамика	1,400					
				Кожа, синтетический каучук	1,300					
Отсев менее 16 мм	8,800									

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода (класс опасности)	Физико-химическая характеристика отходов	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), т/период	Способ накопления отходов	Использование отходов	Способ удаления отходов
				наименование	%					
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	При расчистке территории	1 52 110 01 21 (5)	твердые	клетчатка (целлюлоза)	58,000	период СМР	4,2930	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				вода	20,000					
				пентоза	17,000					
				лигнин	3,000					
				воск (липиды)	1,000					
				жир растительный	1,000					
Отходы корчевания пней	При расчистке территории	1 52 110 02 21 (5)	твердые	клетчатка (целлюлоза)	58,000	период СМР	5,8707	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				вода	20,000					
				пентоза	11,000					
				лигнин	9,000					
				грунт	2,000					
				воск (липиды)	1,000					
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	При расчистке территории	4 04 190 00 51 5 (5)	твердые	клетчатка (целлюлоза)	58,000	период СМР	159,1200	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				вода	20,000					
				пентоза	17,000					
				лигнин	3,000					
				воск (липиды)	1,000					
				жир растительный	1,000					
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Период СМР	8 22 201 01 21 (5)	твердые	CaO	54,000	период СМР	0,4771	Хранение в открытом металлическом контейнере	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
				SiO2	18,000					
				Al2O3	4,000					
				Fe2O3	4,750					
				Вода	8,000					
				CaCO3	4,500					
Лом и отходы стальные несортированные	Период СМР	4 61 200 99 20 (5)	твердые	F	95,000	период СМР	542,6609	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Вывоз в специализированную организацию Вторчермет по заключаемому Подрядчиком договору для утилизации/обезвреживания	автотранспортом
				Fe2O3	2,000					
				C	3,000					
Отходы изолированных проводов и кабелей	Период СМР	4 82 302 01 52 5 (4)	Изделие из нескольких материалов	Алюминий	55,000	При проведении монтажных работ	0,5228	Накопление в металлическом контейнере с крышкой	Вывоз в специализированную организацию по заключаемому Подрядчиком договору на прием цветного металлолома	автотранспортом
				Поливинилхлорид	45,000					
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 (5)	твердые	Марганец	0,420	период СМР	0,1663	Хранение навалом на площадке с твердым покрытием	Вывоз в специализированную организацию Вторчермет по заключаемому Подрядчиком договору для утилизации/обезвреживания совместно с отходом «Лом и	автотранспортом
				Железо	93,480					
				Диоксид железа	1,500					
				Углерод	4,900					

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода (класс опасности)	Физико-химическая характеристика отходов	Состав отхода по компонентам		Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего), т/период	Способ накопления отходов	Использование отходов  отходы стальные несортированные»	Способ удаления отходов
				наименование	%					
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Период СМР	8 22 301 01 21 5 (5)	твердые	Fe	45,000	период СМР	1537,2000	Накопление на площадке с твердым покрытием	Вывоз на расстояние 3 км на площадку ГРЭС	автотранспортом
				SiO2	20,500					
				Al2O3	15,000					
				Fe2O3	5,000					
				Вода	8,000					
				CaCO3	4,500					
				C	2,000					
ZnSiO3	0,500									
Отходы строительного щебня незагрязненные	При выполнении демонтажных работ	81910003215 (5)	Кусковая форма	Щебень	100,00	период СМР	1,5660	Накопление на площадке с твердым покрытием	Передача АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814)	автотранспортом
Мешки бумажные невагопрочные (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные	Растваривание материалов	4 05 181 01 60 5	Изделие из волокон	Целлюлоза	100,000	период СМР	0,0021	Накопление в открытом металлическом контейнере	Вывоз в специализированную организацию, по заключаемому Подрядчиком договору на прием Вторсырья	автотранспортом
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	Прокладка газопровода	8 11 100 01 49 5	Прочие сыпучие материалы	Грунт	100,000	период СМР	6969,368	Накопление на площадке с твердым покрытием	Передача Администрации Соликамского городского округа на площадку складирования излишков минерального грунта, по адресу: Пермский край, Соликамский городской округ, г. Соликамск, номер кадастрового участка: 59:10:0301001:780.	автотранспортом
Отходы песчано-гравийной смеси незагрязненные	Прокладка газопровода	8 11 100 01 49 5	Твердые сыпучие материалы	Гравий	35,000	период СМР	6969,368	Накопление на площадке с твердым покрытием	Передача Администрации Соликамского городского округа на площадку складирования излишков минерального грунта, по адресу: Пермский край, Соликамский городской округ, г. Соликамск, номер кадастрового участка: 59:10:0301001:780.	автотранспортом
				Песок	65,000					

### 3.5.4 Вывоз и утилизация отходов

Период строительных работ. Ответственность за временное накопление, вывоз и сдачу на захоронение или на утилизацию отходов, образовавшихся за время проведения предусмотренных проектом работ, несёт Подрядная организация в соответствии с действующим законодательством.

Площадки временного накопления отходов должны быть оборудованы таким образом, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей природной среды.

В зависимости от токсикологической и физико-химической характеристики отходов и их компонентов, отходы временно накапливаются:

- в контейнерах, установленных на участке проведения работ – твердые бытовые отходы;
- в закрытой металлической емкости – ветошь обтирочная замасленная;
- крупногабаритные отходы на площадке с твердым покрытием.

Места накопления, образующихся в период строительства отходов, определяет Подрядная строительная организация на основании заключаемых ею договоров. Места накопления отходов, организации по обращению с отходами в данном проекте носят рекомендательный характер:

- утилизация строительных, производственных отходов и отходов потребления предусматривается путем передачи в АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022 г.) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814) (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение Е);

- обращение с твердыми коммунальными отходами осуществляет региональный оператор АО «Пермский региональный оператор ТКО» (Лицензия реестровый номер Л020-00113-59/00047059 от 09.11.2022 г.) для размещения на полигоне ТКО (адрес Пермский край, Пермский район, Фроловское сельское поселение), занесенный в ГРОРО под номером объекта 44-00016-3-00479-010814) (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение Е);

- вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется по договору Подрядчика на очистные сооружения ООО «Экоспецтранс (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение Д);

- вывоз излишков минерального грунта, образовавшегося при проведении земляных

работ, незагрязнённого опасными веществам, отходов песчано-гравийной смеси незагрязненных, образовавшихся при демонтаже ПГС при устройстве временных проездов, предусматривается на площадку складирования излишков минерального грунта, по адресу: Пермский край, Соликамский городской округ, г. Соликамск, номер кадастрового участка: 59:10:0301001:780 (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, Приложение Л).

Перед началом работ по проекту подрядной организации необходимо заключить и представить договоры со специализированными предприятиями на прием планируемых к образованию отходов; получить и представить лицензии на обращение с опасными отходами. Предприятия, специализирующиеся на приеме отходов, должны представить лицензии на обращение с опасными отходами.

### **3.5.5 Организация и санитарные требования к транспортировке отходов**

Вывоз всех образующихся видов отходов, образующихся в процессе проведения работ как на полигон для захоронения, так и на предприятия по переработке осуществляется транспортом Подрядной организации, либо при помощи привлечения организаций, имеющих соответствующую лицензию по транспортировке отходов с 1 по 4 класс опасности, с учетом требований санитарных норм, правил и инструкций по транспортировке отходов.

Договоры на утилизацию и захоронение отходов заключаются между службой Подрядчика и предприятиями, имеющими лицензию по сбору, транспортированию, использованию, обезвреживанию, опасных отходов.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потерь в процессе транспортировки, создания аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

## **3.6 Воздействие объекта на растительность и животный мир**

### **3.6.1 Воздействие объекта на растительный покров**

В административном отношении проектируемый объект расположен в Пермском крае, Александровском муниципальном округе, на землях населенных пунктов.

Согласно материалам лесоустройства Кизеловского лесничества Пермского края объект к землям лесного фонда не относится, в его границах отсутствуют защитные леса, особо защитные участки лесов, резервные леса и зеленые зоны.

По данным Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, предоставленных письмом № 30-01-20.2-2641 от 07.05.2024 г., лесопарковые

зеленые пояса на территории проектируемого объекта отсутствуют (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Ж).

В соответствии с письмом Администрации Александровского МО от 02.05.2024 №3/474) на территории расположения проектируемого объекта в границах Александровского муниципального округа, р.п. Яйва, рекреационные зоны, зеленые зоны, резервные леса, лесопарковые зеленые пояса, находящиеся в ведении муниципального образования – отсутствуют (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Е).

При строительстве газопровода возможны следующие виды воздействия на растительный покров:

- механическое нарушение почвенно-растительного покрова в результате;
- уничтожения растительности в техническом коридоре газопровода, включая подземные части растений;
- вытаптывания растительности людьми и повреждения ее техникой;
- угнетение растений вследствие негативного химического воздействия загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе техники, изоляционных, сварочных работах.

Источниками воздействия на растительный покров на этапе строительства являются:

- автотранспортные машины и механизмы;
- технический персонал по проведению строительных работ.

Перед началом подготовительных работ на участке предусматривается расчистка участка от деревьев и мелколесья с площади **1,3610 га**, на землях, не относящихся к землям лесного фонда (земли населенных пунктов). Площади расчистки принимаются согласно ведомости работ ПОС (п.7, том 5, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС). Расчеты объема древесины согласно ГЭСН 81-02-01-2022, сборник №1 Земляные работы. Расчет образования отходов согласно п.2.6 «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления» М.1999г. Расчеты представлены в таблице 3.41:

Таблица 3.41 - Площади расчистки от древесной растительности

Наименование	до 24см (600 деревьев/га)	до 16см (570 деревьев/га)	до 11см (2400 деревьев/га)	кустарник	ИТО ГО
<b>На землях, не относящихся к землям лесного фонда (земли населенных пунктов)</b>					
ВСЕГО, га:	0,2935	0,3557	0,3455	0,3359	1,3306
общий объем древесины, м3:	35,2163	35,5703	15,5478	13,4362	99,7706
Деловая древесина, т:	13,1005	13,2322	5,7838		53,5273
Пни, т:	2,3947	2,4188	1,0573		5,8707
Ветви, т	1,0058	1,0159	0,4440	1,8273	4,2930
Количество деревьев, шт	249	320	518		1088

Реализация деловой части древесины осуществляется в соответствии с Постановлением Правительства РФ №604 от 23 июля 2009 г.

Образующиеся при расчистке территории от древесной растительности порубочные остатки передаются для размещения на полигоне ТКО в АО «Пермский региональный оператор ТКО».

После завершения работ травянистая растительность восстановится в относительно короткие сроки.

Опосредованное негативное воздействие на растения возможно в зоне оседания (зоне рассеивания) загрязняющих веществ из загрязненного воздуха и включения их в пищевые цепи, первым звеном которых являются растения. В соответствии с календарным графиком, работы проводятся в короткие сроки в зимний период.

Предстоящие работы не окажут заметного влияния на состояние и численность популяций произрастающих растений. Негативное воздействие на растительный мир будет иметь локальный характер и не повлечет за собой необратимых экзогенных процессов и экологических нарушений в районе строительства.

На этапе **эксплуатации** растительность окружающей территории будет испытывать следующие воздействия:

- изменение условий произрастания на прилегающих участках, вследствие локального изменения гидрологического режима территории (последствия ремонтных работ);
- загрязнение территории в случае аварийных ситуаций.

### **3.6.2 Воздействие объекта на животный мир**

Расположение проектируемой трассы газопровода имеет линейный характер, технология и кратковременность выполнения строительных работ на каждом конкретном участке трассы обуславливает незначительное влияние монтажных работ на орнитофауну и млекопитающих по таким факторам воздействия, как отчуждение, трансформация местообитаний и фактор беспокойства.

К основным факторам воздействия, представляющих угрозу и беспокойство популяциям позвоночных животных при капитальном ремонте газопровода относятся:

- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- присутствие большого числа людей, шум от работы технических и транспортных средств (фактор беспокойства);
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации спецтехники и автотранспортной техники;

- увеличение пресса охоты, браконьерство (социальный фактор);
- загрязнение территорий.

На этапе проведения подготовительных работ некоторое количество особей различных видов, которым, свойственен данный биотоп, сменят свое местообитание. При производственных работах за счет нарушений местообитаний и шумового воздействия происходит откочевка животных в соседние биотопы, их “уплотнение” в новых местах при снижении биологической продуктивности территории в районе трассы.

Воздействие на окружающую среду при СМР на газопроводе оценивается как временное, имеющее место только в период строительства. Ни долговременного, ни остаточного воздействия на ресурсы животного мира при этом оказываться не будет.

Проектируемый газопровод размещается на территории населенного пункта либо на территории непосредственно прилегающей к населенному пункту. Поэтому воздействия на ресурсы животного мира не ожидается.

Гибели представителей животного мира не ожидается. На пути миграции данный объект влияние не оказывает.

Проектные решения соответствуют «Требованиям по предотвращению гибели животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (утверждены постановлением Правительства РФ от 13.08.96 г № 997).

### **3.7 Оценка возможных аварийных ситуаций**

В соответствие с Федеральным законом № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемые объекты относятся к опасным производственным объектам, так как в них обращается горючее вещество - газ, способный возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Несмотря на предпринимаемые меры в области промышленной безопасности полностью исключить вероятность возникновения аварий практически невозможно.

В большинстве случаев аварии вызываются нарушением технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов, низкой трудовой и технологической дисциплиной, несоблюдением мер безопасности, отсутствием должного надзора за состоянием оборудования.

Анализ условий возникновения и развития аварий подробно освещен в томе 6.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ГОЧС.

Возможные типовые сценарии аварийных ситуаций на проектируемых линейных объектах представлены в томе 6.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ГОЧС.

***Определение наиболее вероятных сценариев и наиболее опасных аварий.***

На проектируемых линейных объектах возможны следующие сценарии аварий:

- Сценарий ГН1 «Пожар колонного типа»;
- Сценарий ГН2 «Струевые пламена»;
- Сценарий ГН3 «Рассеивание струй газа без воспламенения»;

Наиболее опасный сценарий аварии – Сценарий ГН2 «Струевые пламена»:

Разрыв надземного наружного газопровода → образование ВВС в момент разрыва → разлет фрагментов трубы → истечение газа из концов разорванного газопровода в виде высокоскоростных струй → воспламенение истекающего газа с образованием высокоскоростных струй пламени (факелов) → свободная ориентация факелов в горизонтальной плоскости → прямое и радиационное термическое воздействие пожара на технологическое оборудование, здания и сооружения, а также на людей → разрушение или повреждение оборудования, зданий и сооружений, имущества 3-х лиц и компонентов природной среды за пределами объекта, гибель или получение людьми (персоналом,

**Оценка вреда окружающей среде при авариях на проектируемом объекте.**

Основными факторами проявления аварии на проектируемом объекте являются:

- без возгорания газа;
- с возгоранием газа.

При авариях без возгорания газа воздействию подвергается только один из компонентов окружающей среды – атмосферный воздух.

При авариях с возгоранием газа поражающий фактор может выходить за пределы охранной зоны линейного объекта. Последствиями данных аварий может являться уничтожение плодородного слоя, повреждение прилегающих сельскохозяйственных и лесных угодий, а также загрязнение атмосферы газом (табл.6.1 СТО Газпром 2-1.19-530-2011).

Наиболее опасным по последствиям сценарием аварии на линейной части проектируемого объекта является сценарий ГП2 «Струевые пламена».

Для оценки экологического риска при данном сценарии аварии рассмотрен участок газопровода максимально приближенный к селитебной застройке.

Поражающие зоны экологического риска в период аварийных ситуаций отражены в графической части *тома 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ГЧ, лист 5.*

Детальные расчеты от выбросов загрязняющих веществ проведены в соответствии с СТО Газпром 2-1.19-530-2011. Результаты расчета приведены в таблицах 3.42, 3.43.

Таблица 3.42 - Расчет загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Сценарий аварий	Параметры				Время, с	Масса газа в блоке, т	Критический расход, кг/с	Общая масса газа в аварии, т	Общий объем, м <sup>3</sup>
	Площадь трубы, м <sup>2</sup>	Давление, Па	Температура, К	Плотность, кг/м <sup>3</sup>					
ГН2	0,296	1200000	273	8,481	300	5,217	506,0	23,653	2788,874

Таблица 3.43 - Расчет загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Количество загрязняющих веществ, образующихся при аварии (п. 7.2 табл. 7.1 <u>СТО Газпром 2-1.19-530-2011</u> )			
Наименование загрязняющего вещества	Удельная масса загрязняющего вещества	Масса загрязняющего вещества, т	Максимально-разовый выброс, г/с
Метан СН <sub>4</sub> (несгоревший)	0,0005	0,011827	39,421667
Оксиды углерода	0,02	0,473060	1576,866667
Оксиды азота	0,003	0,070959	236,530000
Диоксид азота		0,056767	189,224000
Оксид азота		0,009225	30,748900
Сажа	-		

Примечание – Значения массы сероводорода, меркаптанов и диоксидов серы, образующихся при сгорании природного газа, не приведены по причине незначительного их содержания в транспортируемом сырье

Расчет рассеивания загрязняющих веществ, выделяющийся в период аварии, проведен при помощи программы Интеграл УПРЗА Эколог версия 4.7.

По результатам расчета выявлена зона воздействия аварии на состояние окружающей среды, расстояние достижения концентрации по диоксиду азота в 1,0 ПДК составляет 10578,6 м. Максимальная концентрация наблюдается по диоксиду азота и составляет 7,64ПДК. На ближайшей жилой застройке (п.Яйва) –7,62ПДК.

Строительные работы по сооружению газопровода высокого давления направлены на обеспечение безаварийного функционирования и экологической безопасности его работы.

Для уменьшения риска возникновения и развития аварийной ситуации и поддержания газотранспортной системы в работоспособном состоянии необходимо проводить комплекс мероприятий по предупреждению и снижению аварийности газопроводов. В проектной документации представлены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

#### **4 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩОЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА**

До начала производства работ на объекте, в том числе и подготовительных, Подрядчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение работ. Все работы (подготовительные, основные, демонтажные, монтажные) выполнять при наличии наряда-допуска на производство работ под руководством лица ответственного за безопасное производство работ в охранной зоне, назначенного из числа ИТР подрядной организации.

Подрядная организация до проведения работ оформляет в природоохранных органах все разрешения, согласования и лицензии, необходимые для производства работ по данному объекту, несет ответственность за временное накопление, обезвреживание и утилизацию отходов.

До начала производства работ подрядная организация издает приказ "О назначении лиц, ответственных за охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности".

Ответственность за обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при производстве работ возлагается на руководителя работ подрядной организации.

Руководитель работ обязан организовать проведение инструктажа по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности; лично проводить оперативный контроль за состоянием охраны окружающей среды и обеспечением экологической безопасности в местах проведения работ.

При обнаружении в ходе земляных работ фрагментов древних зданий и сооружений, археологических древностей и других предметов, которые могут представлять исторический или научный интерес, работы следует приостановить и вызвать на место представителей НПЦ по охране памятников истории и культуры, управления культуры органов администрации.

Ответственность за соблюдение установленных мероприятий по охране окружающей среды на каждом рабочем месте возлагается на непосредственных исполнителей работ.

За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность в соответствии с законодательством (ст.75. ФЗ-№7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды»).

#### 4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Уровень загрязнения атмосферы характеризуется объемом, скоростью выброса, температурой, концентрацией загрязняющих веществ.

В период строительно-монтажных работ виды воздействия на окружающую среду являются планируемыми, контролируруемыми, и их характер, интенсивность, продолжительность определяется ПОС.

Для снижения выбросов ЗВ в атмосферу в процессе проведения строительства необходимо:

- приведение и поддержание технического состояния строительных машин и механизмов и автотранспортных средств, в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин, механизмов и автотранспорта, с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технической осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива на 10 -15 % и соответствующее уменьшение выбросов вредных веществ;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива;
- осуществление заправки машин, механизмов и автотранспорта при обязательном оснащении топливозаправщиков специальными раздаточными пистолетами;
- подвозка и заправка всех транспортных средств горюче-смазочными материалами по «герметичным» схемам, исключающим попадание летучих компонентов в окружающую среду;
- сократить нерациональные и «холостые» пробеги автотранспорта путем оперативного планирования перевозок (завоз вновь устанавливаемого оборудования предусматривается по существующим дорогам).

При неблагоприятных метеоусловиях (НМУ с точки зрения рассеивания выбросов в атмосфере являются: штиль, туман, температурная инверсия. В таких условиях происходит накапливание примесей в нижних слоях атмосферы на уровне дыхания людей) для I режима целесообразно провести мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- не проводить освобождение газопровода;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточить движение транспорта во времени.

Определяющим условием минимального загрязнения атмосферы отработавшими газами дизельных двигателей дорожных машин и оборудования является правильная эксплуатация двигателя, своевременная регулировка системы подачи и ввода топлива.

При проведении технического обслуживания дорожных машин следует особое внимание уделять контрольным и регулировочным работам по системе питания, зажигания и газораспределительному механизму двигателя. Эти меры обеспечивают полное сгорание топлива, снижают его расход, значительно уменьшают выброс токсичных веществ.

#### **4.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Для снижения воздействия на поверхность земель в период СМР проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий проведения работ;
- исключение проездов автотранспорта и строительной техники вне установленных маршрутов;
- оснащение строительной бригады инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- запрещается слив отработанных ГСМ и размещение отходов в непредусмотренных местах;
- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества;
- запрещено размещение отвалов грунта за границами отвода земель;
- допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса, при проведении работ в границах прибрежных защитных полос запрещается:

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Проектом предусмотрено выполнение рекультивации на площади нарушенных земель. Работы по рекультивации необходимо провести в теплый период года после полного схода снежного покрова. Трасса проектируемого газопровода и временный отвод частично попадает в зону санитарной охраны III поясов ЗСО указанных скважин на ПК9+26.07 до ПК21+2.53.

Характер и условия землепользования при этом не меняются. При выполнении вышеуказанных мероприятий, предлагаемых настоящим проектом, воздействие на земельные угодья будет минимальным.

#### **4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах**

**Период строительного-монтажных работ.** Принятые проектные решения характеризуются краткосрочным периодом проведения работ по строительству участка и при строгом соответствии решениям и технологиям, заложенным в проекте, оказывают минимальные воздействия на водную среду рассматриваемой территории.

##### ***Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.***

В целях снижения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- допуск к работе исправной автотранспортной техники, исключающей потери ГСМ;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;
- сбор дождевых и талых вод с площадки стоянки техники и площадки складирования материалов в емкость, с применением фильтрующего патрона с комбинированной загрузкой, обеспечивающего необходимую степень очистки стоков на выходе, с последующим вывозом на очистные сооружения;
- обучение персонала, ответственного за выполнение мероприятий по охране окружающей среды;
- проведение работ в дневное время, исключая время нереста на реках;
- применение строительных материалов, имеющих сертификат качества;
- техническое обслуживание, ремонт и мойка автотранспортных средств на базе строительной организации;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- исключение проливов отработанных нефтепродуктов;
- заправка самоходного автотранспорта и строительной техники на стационарных АЗС;
- организация заправки строительной техники с ограниченной подвижностью с автозаправщика, на площадке с твердым покрытием, удаленной от водного объекта, и с использованием устройств, предотвращающих розлив нефтепродуктов;

- упорядоченное складирование и транспортировка сыпучих и жидких материалов, исключаящее их просыпь и проливы;
- исключение мойки автотранспортных средств на территории строительной площадки;
- исключение забора воды из поверхностного водного источника;
- своевременная уборка территории от строительного мусора по окончании проведения работ;
- сбор жидких бытовых отходов осуществляется в герметичный выгреб с последующим вывозом на ближайшие очистные сооружения.

***Мероприятия по санитарной охране подземных вод от загрязнения в границах ЗСО источников водоснабжения***

Согласно данным инженерно-экологических изысканий проектируемый объект располагается в III поясе зоны санитарной охраны подземного водозабора скважин №№ 6383 (2), 931(6), 6380(5), 6381(3), 931(1) (ЗОУИТ59:02-6.572), скважин №№ 383(2),931(6),6380(5), 6381 (3), 931(1) (ЗОУИТ 59:02-6.561) для МУП «Яйва-Водоканал» Александровского муниципального округа Пермского края (*том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, лист 1*).

Проектируемый объект частично располагается в границах II, III пояса ЗСО скважин №№ 6383 (2), 931(6),6380(5),6381(3),931(1) (ЗОУИТ59:02-6.572), скважин №№ 383(2),931(6),6380(5), 6381 (3), 931(1) (ЗОУИТ 59:02-6.561) на ПК9+26.07 до ПК21+2.53.

В рамках проектной документации предусмотрены следующие мероприятия по защите водоносного горизонта от загрязнения на территории III пояса ЗСО подземного водозабора:

- эксплуатация и действия со скважинами, которые представляют опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов, проектом не предусматривается;
- бурение новых скважин проектом не предусматривается;
- отсутствует закачка отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли. Образующиеся в процессе строительства хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в герметичный выгреб с последующим вывозом на очистные сооружения.
- отсутствует размещение складов горюче - смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод;
- своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных вод, имеющих непосредственную гидрологическую связь с используемым

водоносным горизонтом, в соответствии с гигиеническими требованиями к охране поверхностных вод;

– транспортирование природного газа осуществляется по подземному газопроводу, который запроектирован с применением новейших технологий и автоматизированной системы оповещения утечек. Таким образом, автоматическая подача газа и система мониторинга трубопровода минимизирует возникновение аварийных выбросов в водные объекты в период строительства и период эксплуатации объекта.

– заправка техники осуществляется за пределами зон санитарной охраны подземного источника водоснабжения;

– при биологической рекультивации в границах III пояса ЗСО применение минеральных удобрений исключено.

Таким образом, при строительстве проектируемого объекта воздействие на подземные воды не оказывается. Требования СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» соблюдены.

***Специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах.***

*В водоохранной зоне устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления водного объекта и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.*

Установленный режим использования территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы является составной частью комплекса природоохранных мер по улучшению гидрологического, гидрохимического, гидробиологического, санитарного и экологического состояния водного объекта.

В границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с Водным кодексом РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 г.

При работах в водоохранной зоне водных объектов, проектными решениями предусмотрено:

– размещение отвалов грунта за пределами водоохраных зон и прибрежно-защитных полос;

– исключение в работах по рекультивации на территории ВОЗ водных объектов

внесения удобрений и других агрохимикатов;

– организация заправки строительной техники с ограниченной подвижностью с автозаправщика, на площадке с твердым покрытием, за пределами водоохраных зон, и с использованием устройств, предотвращающих розлив нефтепродуктов;

– своевременная уборка территории от строительного мусора по окончании проведения работ;

– исключение проведения работ, связанных с воздействием на водоемы, во время нереста, развития икры и личинок рыб (май – начало июня);

– исключение мойки автотранспортных средств на территории строительной площадки;

В отношении деятельности, предусмотренной данным проектом, в границах водоохранной зоны запрещается:

– использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

– размещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;

– движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

– размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

– применение пестицидов и агрохимикатов;

– сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

*В границах прибрежных защитных полос запрещаются:*

– распашка земель;

– размещение отвалов размываемых грунтов.

***Предотвращение негативного воздействия паводковых вод и ликвидация его последствий.***

В целях предотвращения негативного воздействия паводковых вод на определенные территории и объекты и ликвидации его последствий, в соответствии со статьей 67.1 Водного кодекса, необходимо принимать меры, обеспечивающие инженерную защиту территорий и объектов от затопления, подтопления, разрушения берегов водных объектов, заболачивания и другого негативного воздействия вод:

– предупаводковое и послепаводковое обследование паводкоопасных территорий и водных

объектов;

– противопоаводковые мероприятия, в том числе мероприятия по расчистке водоемов, уполаживанию берегов водных объектов, их биогенному закреплению, укреплению берегов песчано-гравийной и каменной наброской.

В границах зон затопления, подтопления, в соответствии с законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности отнесенных к зонам с особыми условиями использования территорий, запрещаются:

– строительство объектов капитального строительства без обеспечения инженерной защиты таких объектов от затопления, подтопления;

– использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

– размещение объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов хранения и захоронения радиоактивных отходов;

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения возлагается на руководителя строительства. До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении строительства. При соблюдении проектных решений и вышеперечисленных мероприятий воздействие на водную среду будет минимальным.

**В процессе эксплуатации объекта** негативного воздействия на водные ресурсы происходить не будет.

#### **4.4 Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве**

При проведении работ, согласно технологическим решениям, на стадии подготовительных работ для обустройства подъездов, временного городка строителей, стоянки техники и съездов с автодорог общего пользования, используются общераспространенные полезные ископаемые - песок, щебень.

Вопросы обеспечения строительства грунтом (песком) решаются путем заключения договоров между Подрядчиком и владельцами существующих карьеров или специализированными предприятиями стройиндустрии.

При перевозке сильнопылящих грузов предусматривается укрытие кузова машин тентами.

Для соблюдения действующего законодательства необходимо выполнение мероприятий по рациональному использованию полезных ископаемых:

- использование полезных ископаемых должно быть из карьеров, имеющих лицензии на добычу недр;
- недопущение нерационального, экономически необоснованного выборочного извлечения полезных ископаемых.

Так же в данной проектной документации предложены мероприятия по разгрузке и хранению минерального сырья на площадке строительства:

- разгрузка материалов осуществляется на специально подготовленной площадке для минимизации технологических потерь минерального сырья;
- разгрузочные площадки по возможности разделяются перегородками на секции с целью исключения смешивания сыпучих материалов;
- территория отвала минерального сырья (разгрузочная площадка) выбрана с условием, исключающим подтопления грунтовыми и паводковыми водами.

При проведении строительных работ используются общераспространенные полезные ископаемые, которые, доставляются автотранспортом на площадку строительства.

- поставщиком песка принято ООО «Строительные материалы» с карьера «Придорожный» на расстояние 63 км;
- поставщиком щебня принято ООО «Западуралнеруд» из Луньевского каменного карьера на расстояние 43 км;
- поставщиком песчано-гравийной смеси ПГС принято ООО «Гидромеханизация» с Лысьвенского месторождения на расстояние 75 км.

Более подробная информация представлена в томе 4, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ПОС.

#### **4.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Воздействие отходов хозяйственной и производственной деятельности в период проведения работ на окружающую среду обусловлено:

- количественными и качественными характеристиками образующихся отходов (количество образования, класс опасности, свойства отходов);
- условиями сбора и временного накопления отходов на участке проведения работ;
- условиями транспортировки отходов к местам захоронения (размещения), специализированным организациям.

Природопользователь, в данном случае на период проведения работ – Подрядная строительная организация, в соответствии с Законом Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» и природоохранными нормативными документами РФ ведет учет наличия, образования, использования всех видов отходов производства и потребления.

Деятельность природопользователя должна быть направлена на сведение к минимуму образования отходов, не подлежащих дальнейшей переработке и утилизации, а также поиском потребителей, для которых данные виды отходов являются сырьевыми ресурсами. Учету подлежат все виды отходов.

Ответственным за сбор, временное накопление, отгрузку и вывоз отходов на захоронение и утилизацию в период проведения строительных работ является подрядная строительная организация. Специализированная организация по приему отходов на утилизацию и захоронение должна иметь лицензию на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-V классов опасности.

Договоры на захоронение и утилизацию отходов заключает подрядная строительная организация со специализированными предприятиями, имеющими лицензию на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Подрядчик назначает приказами ответственных за соблюдение природоохранного законодательства, за сбор, накопление и сдачу отходов.

Проектом предусмотрены надлежащие, обеспечивающие охрану окружающей среды меры по обращению с отходами производства и потребления. Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают отрицательного воздействия на состояние окружающей среды:

- исключается захламление зоны производства работ;
- строительные бригады оснащаются контейнерами для сбора отходов и мусора;
- осуществляется отдельный сбор образующихся отходов по их видам и классам опасности с тем, чтобы обеспечить их последующее размещение на предприятии по переработке и вывозу на полигон для захоронения;
- соблюдение условий сбора и временного накопления отходов. В местах временного накопления отходов предусмотрены мероприятия по механизации погрузки отходов в специализированный транспорт, вывозящий отходы для последующего размещения;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с участка проведения работ;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов;
- соответствие 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".

В соответствии с СанПин 2.1.3684-21, образовавшиеся отходы в результате проведения работ при соблюдении всех мероприятий отрицательного воздействия на почвы не окажут.

Особенности обращения с отходами в период производства работ заключаются в следующем: время воздействия на окружающую среду ограничено сроками проведения работ, отсутствует длительное накопление отходов, т.к. вывоз отходов в места захоронения и утилизации производится в процессе производства работ.

### ***Транспортировка отходов.***

При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Транспортировка отходов производится транспортом подрядной организации.

Работы, связанные с загрузкой, транспортировкой, выгрузкой отходов должны быть по возможности механизированы. Конструкция и оборудование специализированного транспорта для перемещения отходов должны позволять применение средств механизации и исключать возможность потерь при перегрузке и по пути следования отходов, а также загрязнения среды обитания человека и окружающей среды.

Условия транспортировки отходов определяются классом опасности (токсичности) отходов, агрегатным состоянием, способом упаковки.

Транспортировка отходов I класса опасности разрешается в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнерах).

Транспортировка твердых отходов III класса опасности разрешается в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках в специальных транспортных средствах.

Транспортировка твердых отходов производства IV, V классов опасности разрешается без упаковки в специальных транспортных средствах, предназначенных для этих целей.

Транспортирование мелкодисперсных, сыпучих, летучих отходов в открытом виде (навалом) на открытых транспортных средствах без тары или применения средств пылеподавления не допускается.

Отходы производства и потребления при соблюдении принятых в проекте технических решений не оказывают отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье работающих.

Контроль, за состоянием окружающей среды на участке проведения работ осуществляется службой подрядчика.

Период эксплуатации. При нормальной безаварийной эксплуатации газопровода отходов не образуется.

#### **4.6 Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

Согласно заключению Приволжскнедра № ПК-ПФО-11-00-36/1174 от 27.05.2024 г., в границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют. Срок действия заключения: 27.05.2025 г. (том 4, шифр ЮНП-202412-1ОБ-01658-ИЭИ, Приложение Р).

#### **4.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира**

##### **4.7.1 Мероприятия по охране растительности**

Воздействие на растительный покров в период СМР носит временный и обратимый характер. Для снижения негативных воздействий и сохранения естественного состояния растительного покрова на рассматриваемой территории рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- с целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты должны быть обеспечены средствами пожаротушения;
- перемещение транспорта будет происходить по существующим и временно проложенным путям в пределах участка производства работ;
- запрещение выжигания растительности;
- после завершения работ будет проведена рекультивация нарушенных земель.

Для соблюдения действующего законодательства в области охраны растительного мира подрядная организация обязана руководствоваться следующими правилами:

- соблюдать установленные правила, нормы и сроки ведения работ;
- применять при пользовании растительным миром способы, не нарушающие целостности естественных сообществ;
- не допускать ухудшения качества среды обитания или разрушения мест произрастания объектов растительного мира;
- обеспечивать охрану и воспроизводство объектов растительного мира, в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения.

В период СМР в целях охраны растительности необходимо обеспечить контроль за:

- строгим соблюдением экологических норм и правил на всех этапах строительства;
- соблюдением границ отвода земель;

- проведением мониторинга состояния растительности.

Для восстановления почвенного и растительного покрова, исключения загрязнения почв, грунтов, поверхностных вод, нарушения гидрогеологических условий; проектом предусматривается проведение рекультивации земель, нарушенных строительными работами в границах временного отвода. Мероприятия по рекультивации учтены в томе 6.2.1 «Рекультивация земель», шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-Р31.

Воздействие намечаемых работ на флору и фауну прилегающей территории оценивается как незначительное. Нарушения популяционной структуры видов и уничтожения мест произрастания растений и обитания животных не произойдет, поскольку природный комплекс прилегающей территории претерпел изменения в результате хозяйственной деятельности до начала проектируемых работ.

#### **4.7.2 Мероприятия по охране животного мира**

В целях снижения неблагоприятных факторов при проведении строительных работ на популяции животных проектом предусмотрено выполнение "Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей трубопроводов, линий связи и электропередачи", утвержденные постановлением Правительства РФ №997 от 13 августа 1996г.:

- запрещается провоз и хранение огнестрельного оружия;
- запрещается нахождение строителей за пределами производственных площадок;
- запрещается ввоз и содержание собак на производственных площадках;
- отходы производства размещать на специальных площадках, предотвращающих гибель животных и исключаящих привлечение объектов животного мира к посещению производственных площадок.

Для уменьшения возможного ущерба наземным позвоночным животным и сохранения оптимальных условий их существования проектом предусмотрены следующие организационные и биотехнические мероприятия:

- производство строительно-монтажных работ должно быть строго ограничено территорией, предоставляемой под строительство;
- строительная техника будет перемещаться только по специально отведенным дорогам;
- строительная техника, бытовки будут размещены вне берегов и водоохраных зон водотоков;

- минимизировать ущерб древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных, в том числе редких и охраняемых;
- исключить вероятность возгорания лесных участков на территории прокладки трассы и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории вдоль трассы водовода;
- не допускать размещения бытовок рабочего персонала, монтажных и заправочных площадок строительной техники в пределах водоохраной зоны;
- осуществлять и контролировать проведение технической и биологической рекультивации на территориях землеотвода, предусмотренной проектом;
- введение запрета на образование несанкционированных свалок бытовых отходов – мест концентрации синантропных видов птиц и других животных;
- предупреждение случаев любого браконьерства, не допускать нерегламентированную добычу животных;
- сведение до минимума нарушения естественных ландшафтов и местообитаний крупных животных, в том числе редких и охраняемых видов;
- сведение до минимума «фактор беспокойства» в местах обитания животных, особенно пернатых хищников, водоплавающих птиц, крупных млекопитающих и редких (малочисленных) животных;
- исключение вероятности возгорания лесных участков на территории строительства площадного объекта и прилегающей местности;
- исключение вероятности загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне строительства объекта и сопряженных с ним объектов.

Для предотвращения проникновения в опасную зону производства посторонних на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период демонтажа должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство демонтажных работ должно быть строго на территории;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдать правила противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- не допускать браконьерства.

В контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей внести статью, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

Устойчивость сохранившихся естественных сообществ зависит от интенсивности последующего освоения территории. Так, дальнейшее строительство различных сооружений приведет к деградации и исчезновению естественных сообществ. Увеличение нерегулируемой рекреационной нагрузки также отрицательно скажется на бионте.

Локальное негативное воздействие при строительстве газопровода на объекты животного мира носит временный обратимый характер и не окажет существенного влияния на экологическое состояние среды их обитания.

В ходе работ проведения работ строительству газопровода значительного нарушения популяционной структуры многих видов и уничтожение местообитаний животных не произойдет. Тем не менее, проектирование и строительство трубопроводов должно осуществляться с учетом обеспечения защиты объектов животного мира, существующего на данной территории.

#### **4.7.3 Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.**

Строительные работы газопровода не нарушают сложившиеся пути миграции животных. В месте производства работ нет охраняемых видов растений.

После завершения работ запрещается оставлять необрунненные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей.

Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо хранить материалы и сырье только на огороженных площадках.

В период строительного-монтажных работ воздействие на поверхностные водные объекты должны осуществляться строго в соответствии с проектными решениями, соблюдая сроки проведения работ. Строительные работы в пределах акватории водных объектов, их водоохранной зоны исключаются в период весеннего половодья и нереста рыб.

Подрядная организация, осуществляющая строительство объекта, обязана соблюдать мероприятия по охране растительного и животного мира, предусмотренные проектной документацией.

## 4.8 Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду и предупреждению аварийных ситуаций

### 4.8.1 Локализация и ликвидация аварий

Организация - собственник опасного объекта системы газоснабжения обеспечивает его готовность к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации последствий в случае их возникновения посредством осуществления следующих мероприятий:

- создает аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договоров соответствующие специализированные службы;
- осуществляет разработку планов локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий;
- создает инженерные системы контроля и предупреждения возникновения потенциальных аварий, катастроф, системы оповещения, связи и защиты;
- создает запасы материально-технических и иных средств;
- осуществляет подготовку работников опасного объекта системы газоснабжения к действиям по локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий.

Перечень мероприятий по обеспечению готовности опасного объекта системы газоснабжения к локализации потенциальных аварий, катастроф, ликвидации их последствий разрабатывается организацией - собственником системы газоснабжения и согласуется с территориальным подразделением федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного в области промышленной безопасности.

Ликвидация и локализация аварий на проектируемом объекте будет осуществляться работниками существующей аварийно-восстановительной службы.

Газопровод является элементом с высоким потенциалом опасности. На объекте во всех позициях технологического оборудования находится опасное вещество – природный газ. Основным компонентом природного газа является метан. Метан не является ядовитым веществом, но обладает удушающими свойствами. Допустимое содержание метана в воздухе рабочей зоны до 1 %. При содержании в воздухе свыше 25 % появляются первые признаки отравления.

Природный газ обладает способностью образовывать взрывоопасную смесь. Пределы взрываемости в воздухе 5-15% (по объему). При разрывах газопроводов, происшедших в результате повреждений или стихийных бедствий возможно образование взрыва с последующим воспламенением.

Возможны причины и факторы, способствующие возникновению и развитию аварий на объекте:

- обращение в трубопроводах и аппаратуре взрывоопасного газа под высоким давлением;
- наличие фланцевых соединений;
- сочетание подземных переходов трубопроводов с надземными, являющихся местами повышенной коррозионной активности и концентрации напряжений;
- насыщенность технологической обвязки;
- заводские дефекты оборудования;
- недостаточно качественный диагностический контроль и несвоевременное выполнение строительно-монтажных работ по обеспечению герметичности трубопроводов, сосудов арматуры;
- нарушение персонала «правил технической эксплуатации» (ПТЭ) и «Правил техники безопасности» (ПТБ), ошибки персонала из-за невнимательности и некомпетентности;
- внешние причины: природного или антропогенного характера.

Период строительства. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций на период строительно-монтажных работ:

- оборудование и газопровод должны быть освобождены от сырья для осуществления строительно-монтажных работ;
- обязательно соблюдение границ территорий;
- слив ГСМ производить только на специально отведенных для этих целей мест;
- выполнение требований по противопожарной профилактике при проведении сварочных и других огневых работ;
- проверка сварочных стыков;
- испытание газопровода и оборудование на прочность и герметичность;
- соблюдение всех проектных решений.

Период эксплуатации. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

- проведение технадзора по обеспечению качества строительства и газопроводов в эксплуатацию;
- проведение планово-предупредительного ремонта;
- осуществление первичных мер по устранению выявленных повреждений и утечек газа;
- вызов аварийной службы при обнаружении утечек газа.

Сброс газа из коммуникаций в атмосферу производится только при изменении технологического режима, проведении регламентных строительно-монтажных работ или в аварийных ситуациях. Во всех случаях сброс газа осуществляется через продувочные свечи.

В период эксплуатации контроль за режимом работы, исправленным состоянием оборудования, сооружений, подъездных дорог, защитных и противопожарных средств, обеспечивающих безопасные условия труда, осуществляется операторами.

Ликвидация аварийных ситуаций на газопроводе осуществляется службами, входящими в состав ПАО «Юнипро».

#### **4.8.2 Мероприятия по предотвращению возникновения аварийных ситуаций**

В процессе строительно-монтажных работ предусматривается ряд мероприятий, направленных на защиту газопровода от воздействий окружающей среды, выполнение которых должно исключить возможность возникновения аварии:

- покрытие газопровода многослойной изоляцией;
- ежегодный контроль целостности изоляции в произвольно выбранных местах;
- проведение гидроиспытаний прочности участков газопровода и всего ремонтируемого участка перед вводом в эксплуатацию, для обнаружения возможных дефектов;
- постоянный контроль давления и расхода газа в период эксплуатации газопровода;
- немедленное устранение любых дефектов и неисправностей, обнаруженных при эксплуатации газопровода и ГРУ.

На объектах должны быть разработаны организационные и инженерно-технические мероприятия, обеспечивающие снижение риска возникновения ЧС, а также обеспечивающие защиту жизни и здоровья людей, работающих на объекте, уменьшения материального ущерба и повышения устойчивости функционирования предприятия.

Обслуживающий персонал должен быть обучен, знать свои обязанности и свои действия при возникновении аварийных ситуаций, проведение диагностики оборудования трубопроводов, арматуры и проведение профилактических испытаний, проверок и ремонтов средств автоматики и измерительных приборов.

Выполнение перечисленных мероприятий позволит свести к минимуму вероятность возникновения аварии на газопроводе.

## 4.9 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

### 4.9.1 Цель и виды экологического контроля

Необходимость осуществления производственного экологического мониторинга при реализации технических решений по данному проекту определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды.

Экологический мониторинг, согласно Федеральному закону «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 07.01.2002 г. определен как комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической обстановки в зоне влияния рассматриваемого объекта и проводится сопоставление фоновой и фактической ситуации.

Статьей 67 Закона РФ «Об охране окружающей среды» №7-ФЗ от 10.01.2002г., предусматриваются следующие действия:

– «производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды»;

– субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны предоставлять сведения об организации производственного экологического контроля в органы исполнительной власти и органы местного самоуправления, осуществляющие соответственно государственный и муниципальный контроль в порядке, установленном законодательством.

Наряду с общими требованиями к порядку организации экологического мониторинга природопользования, определенными федеральным законом «Об охране окружающей среды», специальные требования в части организации производственного контроля за охраной атмосферного воздуха, за соблюдением нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и в области обращения с отходами устанавливаются: Водным Кодексом РФ и федеральными законами «Об охране атмосферного воздуха» и «Об отходах производства и потребления», соответственно.

Согласно природоохранному законодательству экологический мониторинг представляет собой инструмент экологического регулирования, позволяющий создать информационную базу, необходимую для выполнения задач экологического управления и контроля.

В законодательных и других нормативно-правовых документах цели и задачи различных видов мониторинга сформулированы в достаточно общем виде, применимом к разным по масштабу уровням мониторинга (федеральному, территориальному, локальному).

Реализация локального экологического мониторинга возлагается на природопользователя согласно СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». В соответствии с СП 11-102-97 локальный экологический мониторинг (мониторинг природно-технических систем) выполняется на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов с целью выявления краткосрочных и долгосрочных тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений.

В соответствии с требованиями упомянутого СП 11-102-97 (п. 4.93), виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определяются в соответствии с механизмом техногенного воздействия (физическое, химическое, биологическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, почвы, растительность, животный мир, наземные и водные экосистемы в целом и т.п.).

Локальный экологический мониторинг должен включать в себя:

- систематическую регистрацию и контроль показателей состояния окружающей среды, как в местах размещения потенциальных источников воздействия, так и в сопредельных районах, на которые такое воздействие распространяется, а также прогноз, в том числе и оперативный, возможных изменений состояния компонентов окружающей среды на основе выявленных тенденций;
- разработку на основе прогноза рекомендаций по снижению и предотвращению негативного влияния объектов на окружающую среду;
- контроль за использованием и эффективностью принятых рекомендаций по нормализации экологической обстановки.

Проведение предстроительного и строительного экологического мониторинга направлены на получение информации о фактическом состоянии природной среды на всех этапах строительства (до начала, во время строительства и по завершению строительных работ).

Контроль должен осуществляться строительной организацией (генподрядчиком) с привлечением аттестованной и аккредитованной эколого-аналитической лаборатории,

территориально расположенной в том районе, где ведутся работы по ремонту газопровода на основании заключенных договоров. Затраты на проведение производственного экологического мониторинга определяются договором с организацией, осуществляющей контроль.

Производственно-экологический мониторинг включает:

- контроль загрязнения атмосферного воздуха;
- контроль загрязнения земель и почвенного покрова;
- контроль растительности и животного мира.

#### **4.9.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха**

Назначение мониторинга - получение данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния строительства.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ относятся строительное оборудование и строительная техника, автотранспорт, сварочное оборудование, автономные источники энергообеспечения, заправка топливных баков, покрасочные работы, пыление грунта при земляных работах.

Рекомендуемый перечень контролируемых загрязняющих веществ в соответствии с приложением Е РД-13.020.00-КТН-384-09: оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, сажа.

Периодичность замеров промвыбросов и отбора проб атмосферного воздуха определяется на основе данных инженерно-экологических изысканий и расчетов полей рассеивания загрязняющих веществ.

Отбор проб воздуха в период производства работ проводится однократно.

Пробы отбирают в 2 точках:

- вдоль трассы газопровода (середина трассы) – 1 шт.;
- на границе нормируемых и селитебных территорий – 1 шт. (граница ближайшего земельного участка жилой застройки п.Яйва).

Согласно ГОСТ 33997-2016 предусматривается контроль токсичности отработанных газов (углеводородов и оксида углерода) и дымности двигателей автотранспорта, строительных машин и спецтехники, используемых при строительстве. Контроль проводится один раз в год на специальных контрольно-регулирующих пунктах (КРП) по проверке и снижению токсичности выхлопных газов. Контроль выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта и строительной техники обеспечивается подрядными организациями – владельцами

данных транспортных средств. Контролируемыми загрязняющими веществами в выбросах передвижных источников являются оксиды азота, оксиды углерода и углеводороды.

При проведении отбора проб должны соблюдаться требования к условиям пробоотбора на определение содержания загрязняющих веществ в воздухе санитарно-защитных зон предприятий (РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»; ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий», «РД 52.04.86-86 Методические указания по определению оксидов углерода, диоксида серы и оксидов азота в промышленных выбросах с использованием автоматических газоанализаторов»).

Отбор и анализ проб атмосферного воздуха выполняется аналитической лабораторией, имеющей аккредитацию в данной области.

Во время отбора проб атмосферного воздуха учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеивание вредных веществ в атмосферном воздухе, отбор проб воздуха сопровождается наблюдениями за основными источниками выбросов и метеорологическими параметрами, к числу которых относятся следующие: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность.

Основное воздействие на атмосферный воздух ожидается в период строительства, и будет носить временный характер. После окончания строительных работ состояние атмосферного воздуха вернется к фоновому уровню.

Расчеты затрат на организацию и проведение лабораторных исследований атмосферного воздуха представлены в *Приложении Ж, том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2*.

Карта производственно-экологического контроля с нанесенными точками отбора проб представлена в графической части *тома 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, лист 3*.

### 4.9.3 Контроль загрязнения земель и почвенного покрова

Целью почвенного мониторинга является: оценка состояния почв. Своевременное обнаружение неблагоприятных, с точки зрения природоохранного законодательства, изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности (ГОСТ Р 70280-2022 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения»).

Мониторинг загрязнения почвогрунтов проводится для:

- оценки состояния почвогрунтов в зоне влияния строительных работ;

- контроля загрязнения и деградации почвогрунтов;
- контроля рекультивации нарушенных земель.

Объектом мониторинга является почвенный покров, почвогрунты на участках работ, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Наблюдательная сеть устанавливается в границах полосы отвода, а также в пределах зоны потенциального воздействия действующих источников загрязнения. Наблюдательная сеть почвенно-геохимического мониторинга строится с учетом охвата всех основных почвенных разновидностей исследуемой территории.

Контроль загрязнения почвогрунтов осуществляется визуальным и инструментальными методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе производства работ. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ. Отбор проб почвогрунтов проводится на площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажения результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду).

Отбор проб почв для анализа физических и химических показателей выполняется по каждому участку строительства после производства работ и по окончании технической и биологической рекультивации, с целью оценки воздействия СМР на состояние почв.

Оценка степени загрязненности почвогрунтов участков работ осуществляется на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей, данных полученных при проведении инженерно-экологических изысканий. Критериями оценки загрязнения почвогрунтов являются нормативные предельно-допустимые концентрации (ПДК/ОДК).

Оценка состояния почвенного покрова выполнена в соответствии с требованиями [СанПиН 1.2.3685-21](#), [МУ 2.1.7.730-99](#), [СанПиН 2.1.3684-21](#) и письма Минприроды РФ № [04-25/61-5678 от 27.12.93](#) Отбор почвенных проб был произведен на участках с учетом [ГОСТ 17.4.3.01-2017](#), методом «конверта» на участках планируемого размещения трассы газопровода

Точки отбора проб закладываются в границах отвода земель по трассе газопровода, на временно-отведенных площадках СМР.

Периодичность отбора производится однократно после проведения работ и однократно после технической и биологической рекультивации в теплый период времени.

Отбор проб ведется в закопках и в почвенных шурфах. Пробы отбираются послойно по глубинам: 0,0-0,2; 0,2-0,4, 0,4-1,2 м массой не более 200 г каждая в соответствии с точками отбора проб химического и агрохимического анализа.

Количество точек отбора проб для проектируемого объекта составляет 1 шт. (на

химические загрязняющие вещества). Отбор пробы предусматривается в месте большого скопления техники.

Контролируемые параметры:

– загрязнения почвогрунтов: кадмий, цинк, медь, никель, свинец, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, бенз(а)пирен.

Отбор, хранение и транспортировка образцов почвогрунтов, а также вся полевая документация ведется согласно ГОСТ 58595-2019 «Национальный стандарт Российской Федерации. Почвы. Отбор проб» и «Методическим рекомендациям по проведению полевых и лабораторных исследований почв и растений при контроле загрязнения окружающей среды металлами».

Определение показателей химического загрязнения проводится по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Расчеты затрат на организацию и проведение лабораторных исследований атмосферного воздуха представлены в *Приложении Ж, том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2*.

Карта производственно-экологического контроля с нанесенными точками отбора проб представлена в графической части *тома 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, лист 3*.

#### **4.9.4 Контроль загрязнения водных объектов**

Назначение мониторинга - оценка качества воды в водных объектах, получение достоверных данных об уровне содержания загрязняющих веществ в поверхностных водах в период СМР, перед вводом газопровода в эксплуатацию.

Согласно приказа Минприроды РФ №30 от 06.02.2008 и Постановления Правительства РФ от 10.04.2007 г. №219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» п.16 водопользователи водных объектов в порядке, установленном Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации должны:

- вести учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных, в том числе дренажных, вод, их качества;
- вести регулярные наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами;
- представлять в территориальные органы Федерального агентства водных ресурсов сведения, полученные в результате такого учета и наблюдений, в соответствии с установленными формой и периодичностью.

**Период строительства.** Согласно ведомости пересечений с водными преградами (п.3.1.4) трасса проектируемого объекта не пересекает водные объекты.

Согласно проектным решениям сброс сточных вод в открытые водотоки не предусматривается. Вода на производственные нужды привозная, поэтому забор воды из водотоков не проектом не предусматривается (п.4.2).

В связи с отсутствием воздействия на поверхностные водные объекты в период строительства программа мониторинга (контроля) поверхностных вод и донных отложений не разрабатывается.

**Период эксплуатации.** Воздействие газопровода на водные объекты в период его нормальной эксплуатации отсутствует, поскольку конструктивно он представляет собой герметичную систему, заглубленную в грунт. Загрязнение водных объектов возможно лишь при аварийных ситуациях. Следовательно, программа мониторинга не разрабатывается.

#### **4.10 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям**

Транспортировка газа должна осуществляться при соблюдении регламентированных значений технологических параметров, что предотвратит возможность утечек, которые могут способствовать возникновению аварийных ситуаций.

Будет осуществляться периодический осмотр трассы газопровода, организовано круглосуточное дежурство.

При осмотрах трасс выявляются:

- размывы и оползни грунта по трассе, угрожающие целостности газопровода;
- посторонние работы в охранной зоне;
- появление не регламентированных переездов через трубопровод;

Периодичность осмотров трассы не менее 3 раз в год:

- при подготовке к весеннему паводку и после него.

Внеочередные осмотры проводятся после стихийных бедствий и в случае обнаружения утечек по падению давления или по отсутствию баланса перекачиваемой жидкости.

При подготовке к работе в зимний период должны выполняться ремонт и ревизия запорной арматуры со сменой летней смазки на зимнюю, подтяжка фланцевых соединений, проверка задвижек на полное открытие и закрытие.

При подготовке к весеннему паводку осуществляется:

- замена смазки и проверка задвижек на полное открытие и закрытие;

- назначение дежурных постов на особо ответственных местах.

При эксплуатации газопровода разрабатывается программа контроля безаварийной работы трубопровода. В программе отражаются следующие вопросы:

- контроль технологических параметров процесса перекачки (объемы перекачки, давление и температура в контрольных точках);
- периодичность проведения анализов коррозионной агрессивности перекачиваемого продукта;
- выделение потенциально опасных участков трубопровода (переходы автодороги, линейные узлы) и периодичность их обследования;
- контроль эрозии почвы на эрозионно-опасных участках;
- периодичность визуальных осмотров трассы и линейных узлов;
- внутритрубный контроль состояния трубопровода с использованием диагностических приборов.

На основании проведенного анализа данных и расчетов, реализация проектных решений не приведет к значительным изменениям экологической ситуации. Исходя из вышеизложенного, воздействие проектируемых сооружений на окружающую среду является допустимым.

В период эксплуатации газопровода является герметичной системой и не оказывает негативного воздействия на компоненты окружающей среды.

В процессе эксплуатации газопровода постоянно проводятся наблюдения за состоянием линейной части газопровода и технологических сооружений, что уменьшает риск возникновения аварийной ситуации.

Реализация технических решений данного проекта позволит существенно снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций и обеспечит стабильную работу объекта.

#### **4.11 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также транспортные средства и работающие механизмы**

Для предотвращения проникновения в опасную зону производства работ посторонних на территории объекта организовывается круглосуточная охрана.

При производстве земляных работ все выемки, котлованы, траншеи ограждаются сигнальной лентой.

Для снижения и предотвращения отрицательных воздействий на растительность и животный мир в период проведения работ должны выполняться следующие природоохранные требования:

- производство работ должно быть строго ограничено площадями землеотвода;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог;
- соблюдение правил противопожарной безопасности;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории;
- не допускать браконьерства.

В контракты рабочих, обслуживающего персонала, ИТР и руководителей внести статью, запрещающую охоту, несанкционированную вырубку древесно-кустарниковой растительности.

## 5 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

### 5.1 Плата за негативное воздействие на окружающую среду

Плата за негативное воздействие на окружающую среду, затраты на передачу отходов и стоков, компенсационные выплаты в период строительных работ учитывается в сводном сметном расчете. Перечисление платы за негативное воздействие на окружающую среду при производстве работ выполняет Подрядчик.

Расчеты затрат на проведение производственного экологического контроля представлены в томе 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2, *Приложении Ж*.

Сводные данные платы за негативное влияние на окружающую среду, компенсационные выплаты, затраты на экологический контроль приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Сводные данные затрат за негативное влияние на окружающую среду

Наименование	Стоимость, без НДС, руб.	Примечание
<b>Период СМР</b>		
Плата за негативное воздействие на окружающую среду		
Плата за загрязнение атмосферы стационарными источниками выбросов в период СМР (затраты Подрядчика)	2663,71	В ценах 2024 г.
Плата за загрязнение атмосферы стационарными источниками выбросов в период СМР (пусконаладочные работы, затраты Заказчика)	59,31	В ценах 2024 г.
Плата за размещение отходов	7994,8	В ценах 2024 г.
Затраты за передачу отходов и стоков		
Затраты за размещение отходов на полигоне ТКО	2012315,10	В ценах 2023 г.
Затраты за передачу бытовых и сточных вод на очистные сооружения	223522,2	В ценах 2024 г.
Затраты за организацию и проведение ПЭК		
Затраты на организацию и проведение производственного экологического контроля в период строительства (расчет приведен в Приложении Ж тома 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2)	16908,57	В ценах 2024 г.
Затраты на проведение лабораторных исследований почвы после технической рекультивации (расчет приведен в п.2.3 тома 6.2.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-Р31)	257431,12	В ценах 2024 г.
Затраты на проведение лабораторных исследований почвы после биологической рекультивации (расчет приведен в п.2.3 тома 6.2.1, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-Р31)	188557,38	В ценах 2024 г.

#### 5.1.1 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты платы за ущерб связанный с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу произведены на основании постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913;

постановление Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Плата за выбросы в атмосферу (П) определена по формуле:

$$П = ПДВ \times Н, \quad (5.1)$$

где ПДВ - валовый выброс загрязняющего вещества за период ремонта, т;

Н - ставка платы за выброс загрязняющих веществ.

K1 – дополнительный коэффициент 1,32.

Результаты расчетов платы приведены таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от *стационарных источников*

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Норматив платы за выброс, руб.	Коэффициент индексации, K <sub>2</sub>	Плата за выброс, руб.
1	2	3	4	5	7
<b>Плата за выбросы в атмосферный воздух ЗВ от стационарных источников</b>					
123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2,710065	36,6	1,32	130,93
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,036953	5473,5	1,32	266,99
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,829836	138,8	1,32	1800,98
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,893944	93,5	1,32	233,75
328	Углерод (Пигмент черный)	1,532663	36,6	1,32	74,05
330	Сера диоксид	1,070774	45,4	1,32	64,17
333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000005	686,2	1,32	0,00
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	10,308166	1,6	1,32	21,77
342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,000864	1094,7	1,32	1,25
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,003110	181,6	1,32	0,75
501	Амилены	0,000018	3,2	1,32	0,00
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,002259	29,9	1,32	0,09
621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000860	9,9	1,32	0,01
703	Бенз/а/пирен	0,000001	5472968,7	1,32	7,22
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,014557	1823,6	1,32	35,04
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,039793	3,2	1,32	0,17

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс, т/период	Норматив платы за выброс, руб.	Коэффициент индексации, К <sub>2</sub>	Плата за выброс, руб.
1	2	3	4	5	7
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2,538716	6,7	1,32	22,45
2750	Сольвент нефтя	0,099573	29,9	1,32	3,93
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	0,002044	10,8	1,32	0,03
2902	Взвешенные вещества	0,000030	36,6	1,32	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,001622	56,1	1,32	0,12
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,000040	36,6	1,32	0,00
2930	Пыль абразивная	0,000119	36,6	1,32	0,01
<b>Итого:</b>					<b>2663,71</b>
<b>Пусконаладочные работы</b>					
410	Метан	0,398256	108	1,32	56,78
1716	Одорант смесь природных меркаптанов с массовым содержанием этантиола 26-41%, изопропантиола 38-47%, вторбутантиола 7-13%	0,000035	54729,7	1,32	2,53
<b>Итого:</b>					<b>59,31</b>

### 5.1.2 Плата за размещение отходов

Плата за размещение производственных и бытовых отходов, образовавшихся в период монтажных работ определяется на основании постановления Правительства РФ от 13.09.2016г. № 913; письма Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 21.02.2017г. №АС-06-02-36/3591 «О плате за негативное воздействие на окружающую среду», постановления Правительства РФ от 17 апреля 2024 г. №492 «О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Плату за размещение производственных и бытовых отходов выполняет производитель работ за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете.

Плата (П) определена по формуле:

$$П = М \times Н, \quad (5.2)$$

где М – масса отходов, т;

Н - ставка платы за размещение отходов.

К1 – дополнительный коэффициент 1,32.

Плату за размещение производственных и бытовых отходов выполняет подрядчик за счет средств, предусмотренных в сводном сметном расчете. Расчет платы за размещение представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Расчет платы за размещение отходов

Наименование отходов	Количество, т	Ставка платы, руб./т	К1	Плата, руб.
<b>Период строительно-монтажных работ</b>				
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,1109	663,2	1,32	97,08
Шлак сварочный	0,1197	663,2	1,32	104,79
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	2,3193	663,2	1,32	2030,37
<b>Итого 4 класса опасности:</b>				<b>2232,24</b>
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	4,293	17,3	1,32	98,03
Отходы корчевания пней	5,8707	17,3	1,32	134,06
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	159,12	17,3	1,32	3633,66
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	0,4771	17,3	1,32	10,9
Отходы строительного щебня незагрязненные (демонтаж щебеночной подготовки)	1,566	17,3	1,32	35,76
<b>Итого 4 класса опасности:</b>				<b>3912,41</b>
<b>Итого:</b>				<b>6144,65</b>

### 5.1.3 Затраты за размещение отходов на полигоне ТКО и передачу стоков на очистные сооружения

Расчет затрат за передачу отходов и стоков представлен в таблицах 5.4, 5.5.

Таблица 5.4 - Расчет затрат за размещение отходов на полигоне ТКО

Наименование отходов	Количество отходов, т	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Тариф полигона, руб./м <sup>3</sup>	Стоимость, руб.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	0,1109	0,4	0,277	1500*	415,88
Шлак сварочный	0,1197	1,25	0,096	1500*	143,64
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	1,2441	0,3	4,147	6456,43**	0,00***
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	4,293	1,9412	2,232	1500*	3317,28

Наименование отходов	Количество отходов, т	Плотность, т/м <sup>3</sup>	Объем, м <sup>3</sup>	Тариф полигона, руб./м <sup>3</sup>	Стоимость, руб.
Отходы корчевания пней	5,8707	2,5	2,386	1500*	3522,42
Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	159,12	0,18	1333,367	1500*	1326000,00
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	0,4771	1,9	0,251	1500*	376,66
Отходы строительного щебня незагрязненные (демонтаж щебеночной подготовки)	1,566	1,45	1,080	1500*	1620,00
<b>Итого</b>					<b>2012315,10</b>
Примечание: * Тариф принят согласно данных АО "ПРО ТКО" для транспортирования и размещения на полигоне ТКО (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ТЧ, Приложение Е); **Тариф принят согласно Постановления Министерства тарифного регулирования и энергетики Пермского края № 25-0 от 28.11.2023 г. НДС не облагается (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ТЧ, Приложение Е); ***Затраты на вывоз и размещение ТКО учитываются в накладных расходах.					

Таблица 5.5 Расчет затрат за передачу бытовых сточных вод на очистные сооружения

Наименование отходов	Объем, м <sup>3</sup>	Тариф ОС*, руб./м <sup>3</sup>	Общая стоимость, руб.
Хоз. бытовые стоки	281,16	795,00	223522,2
<b>Итого:</b>			<b>223522,2</b>
Примечание –* Тариф принят согласно сведениям ООО «Экоспецтранс», без учета транспортировки (том 6.6.2, шифр ЮНП-2024/12-1ОБ-01658-ОВОС2.ТЧ, Приложение Д).			

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

В тексте документа использованы следующие сокращения:

ВОЗ	- водоохранная зона
ВСН	- ведомственные строительные нормы
ГВС	- газовоздушная смесь
ГОСТ	- государственный стандарт
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ГРПБ	- газорегуляторный пункт блочный
ГРПБ	- газорегуляторные пункты шкафные
ДВС	- двигатель внутреннего сгорания
ЗВ	- загрязняющее вещество
ИТР	- инженерно-технический работник
МКС	- мобильная компрессорная станция
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
ПЗП	- прибрежная защитная полоса
ПК	- пикет
ПОС	- проект организации строительства
РФ	- Российская Федерация
СЗЗ	- санитарно-защитная зона
СМР	- строительно-монтажные работы
СНиП	- строительные нормы и правила
ТКО	- твердые коммунальные отходы
ТУ	- технические условия
тыс. руб.	- тысяч рублей
ФЗ	- федеральный закон
ЭХЗ	- электрохимическая защита от коррозии

