РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ВОДОПОДГОТОВКИ СЕЛА ВАНЬКИ ЧАЙКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды

12-22-ООС1

Том 7.1

Генеральный директор

Главный инженер проекта

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1			21.12.2022

Ижевск
2022

Обозначение	Наименование	Примечание
12-22-ООС1.С	Содержание тома	Изм.1 (Зам.)
12-22-ООС1.ТЧ	Текстовая часть	Изм.1 (Зам.)
12-22-ООС1.ГЧ	Графическая часть	Изм.1 (Зам.)
Лист 1	Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории	Изм.1 (Зам.)
Лист 2	Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта	Изм.1 (Зам.)
Лист 3	Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период эксплуатации объекта	Изм.1 (Зам.)
Лист 4	Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников шума, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта	Изм.1 (Зам.)
Лист 5	Карта-схема границ зон экологического риска и возможного загрязнения окружающей природной среды вследствие аварии на линейном объекте	Изм.1 (Зам.)
Лист 6	Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Шурчиловка, при проведении работ методом ГНБ	Изм.1 (Нов.)
Лист 7	Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны ручья без названия, при проведении работ методом ГНБ	Изм.1 (Нов.)
Лист 8	Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Мохнач (Ваньки), при проведении работ методом ГНБ	Изм.1 (Нов.)

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 7
1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 9
1.1. Общие сведения 9
1.2. Краткая климатическая характеристика 12
1.3. Краткая характеристика животного и растительного мира 17
1.4. Краткая характеристика почвенного покрова 18
1.5 Инженерно-геологические условия 20
1.6. Краткая характеристика грунтовых и поверхностных вод 22
1.7 Экологические ограничения природопользования 26
1.7.1 Наличие особо охраняемых природных территорий и объектов 26
1.7.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны 26
1.7.3 Иные ограничения 28
1.8. Покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду 29
1.8.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух 29
1.8.1.1. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха 29
1.8.1.2. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ 35
1.8.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства объекта 36
1.8.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период эксплуатации объекта 36
1.8.1.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства объекта 36
1.8.1.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период эксплуатации объекта 36
1.8.1.7. Сведения об аварийных и залповых выбросах 36
1.8.1.8. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ воздействия выбросов на окружающую среду в период строительных работ 36
1.8.1.9. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ воздействия выбросов на окружающую среду в период эксплуатации объекта 42
1.8.1.10. Установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) 45
1.8.2. Воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления 47
1.8.2.1. Расчет нормативов образования отходов на период строительства 51
1.8.2.2 Расчет нормативов образования отходов на период эксплуатации 59
1.8.3. Физическое воздействие на атмосферный воздух 60
1.8.3.1. Шумовое воздействие 60
1.8.3.1.1. Состояние акустической среды 60
1.8.3.1.2. Оценка шумового воздействия в период строительных работ 60
1.8.3.1.3. Оценка шумового воздействия в период эксплуатации 65
1.8.3.2. Радиационная оценка 65

1.8.3.3. Электромагнитное излучение ... 65
1.8.4. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды ... 66
1.8.4.1. Характеристика водопотребления и водоотведения ... 66
1.8.4.1.1. Водопотребление ... 66
1.8.4.1.2. Водоотведение ... 68
1.8.4.1.3 Баланс водопотребления в водоотведения ... 72
1.8.4.2. Воздействие объекта на поверхностные водные объекты в процессе устройства переходов водопровода через поверхностные водные объекты ... 72
1.8.5. Воздействие объекта на геологическую среду, почву ... 74
1.8.6. Воздействие объекта на растительный и животный мир ... 74
1.8.7. Воздействие объекта на водные биоресурсы ... 75
2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ... 77
2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха ... 77
2.1.1 Период строительных работ ... 77
2.1.2 Период эксплуатации объекта ... 77
2.2. Мероприятия по защите территории от физических факторов воздействия ... 77
2.2.1 Период строительных работ ... 77
2.2.2 Период эксплуатации объекта ... 80
2.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова ... 80
2.3.1 Период строительных работ ... 80
2.3.1.1 Мероприятия, предусмотренные для восстановления земель, использованных в процессе строительства, для благоустройства территории ... 81
2.3.2 Период эксплуатации объекта ... 82
2.4. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах ... 82
2.4.1 Период строительных работ ... 82
2.4.2 Период эксплуатации объекта ... 85
2.5. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве ... 87
2.6. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов ... 88
2.6.1 Период строительных работ ... 88
2.6.2 Период эксплуатации объекта ... 90
2.7. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации ... 91
2.8. Мероприятия по охране растительного и животного мира ... 91
2.8.1 Период строительных работ ... 91
2.8.2 Период эксплуатации объекта ... 92
2.9. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров ... 92

2.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках ... 92
2.10.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства ... 92
2.10.1.1 Общие положения ... 92
2.10.1.2 Мониторинг состояния атмосферного воздуха ... 94
2.10.1.3 Мониторинг уровней шума ... 94
2.10.1.4 Мониторинг состояния почв ... 94
2.10.1.5 Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами ... 94
2.10.1.6 Мониторинг поверхностных вод ... 95
2.10.1.7 Мониторинг водных биоресурсов ... 95
2.10.1.8 Мониторинг растительности и животного мира ... 95
2.10.1.9 Мониторинг в период возникновения аварийных ситуаций ... 96
2.10.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) в период эксплуатации объекта ... 99
2.10.2.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха ... 99
2.10.2.2 Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами ... 100
2.10.2.3 Санитарный контроль источников питьевого водоснабжения ... 101
2.10.2.4 Мониторинг в период возникновения аварийных ситуаций ... 102
2.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям ... 102
2.12 Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы ... 103
3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ ... 104
3.1 Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта ... 104
3.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении строительных отходов ... 105
3.3 Ущерб водным биоресурсам ... 106
3.4 Вырубка зеленых насаждений ... 106
3.5 Расчет затрат на размещение и утилизацию отходов ... 106
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ ... 107
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ... 109
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ... 111
Лист 1. Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории ... 112
Лист 2. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта ... 113
Лист 3. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период эксплуатации объекта ... 114
Лист 4. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников шума, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта 115

Лист 5. Карта-схема границ зон экологического риска и возможного загрязнения окружающей природной среды вследствие аварии на линейном объекте 116
Лист 6. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Шурчиловка, при проведении работ методом ГНБ 117
Лист 7. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны ручья без названия, при проведении работ методом ГНБ 118
Лист 8. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Мохнач (Ваньки), при проведении работ методом ГНБ 119

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства эколого-экономическое обоснование является обязательным при разработке рабочего проекта строительства предприятий на территории Российской Федерации.

Одним из основных элементов этого обоснования является разработка раздела «Мероприятия по охране окружающей среды», включающего Оценку воздействия объекта строительства на окружающую среду.

Цель работы – оценить воздействие проектируемого объекта на основные элементы окружающей среды: воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, растительный и животный мир.

Основные задачи – анализ текущего состояния природной среды района проектируемых работ и оценка изменений природной среды, а также предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой хозяйственной деятельности, обеспечение экологической стабильности района размещения объекта, создание благоприятных условий жизни населения и рациональное использование природных ресурсов.

В разделе представлены результаты изучения современного состояния основных природных комплексов района проектируемых работ, а также сведения о видах и источниках существующих и прогнозируемых воздействий на окружающую природную среду.

В настоящем разделе дана характеристика и описание принятых в проекте технических решений и организационных мероприятий, направленных на решение вопросов охраны природы и рационального использования природных ресурсов, с учетом особенностей природных условий района расположения проектируемых объектов оценки влияния их на экологию прилегающего района, предупреждения негативных последствий в перспективе.

На основе возможных воздействий на природную среду и состояние природной среды до начала строительства и эксплуатации объекта, дается прогноз возможного влияния на природную среду и предусматриваются мероприятия по их исключению или сокращению.

При разработке раздела были использованы законодательные и нормативные документы по вопросам охраны окружающей среды:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (с изм. и дополнениями);
- Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. N 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 01.03.2022) "Об отходах производства и потребления";
- Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 01.01.2022) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
- «Требования к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утв. Приказом №999 от 01.12.2020 г., Минприроды России;
- Руководство по проведению ОВОС при выборе площадки, разработке ТЭО и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов. М. 1992 г;
- Инструкция к экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности. М. 1995 г.;
- «Свод правил «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; (СП 11-102-97);

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г №87;

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями от 02 июля 2013 г.);

- Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (в редакции 30 апреля 2021 г.);

- ГОСТ Р 21.101-2020. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1.1. Общие сведения

Проектная документация разработана проектной организацией:

- общество с ограниченной ответственностью НПФ «Трест Геопроектстрой».

Объект: «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа», расположенного в Чайковском городском округе Пермского края.

Идентификационные сведения об объекте:

Не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность.

Не принадлежит к опасным производственным объектам.

Категория сооружений по взрывопожарной и пожарной опасности – определяется проектом согласно ФЗ № 123-ФЗ и в соответствии с технологической частью проекта.

Уровень ответственности зданий и сооружений – нормальный.

Не присутствуют помещения с постоянным пребыванием людей.

Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2018 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015-С район относится к 6–ти бальной зоне при 1% вероятности сейсмической опасности.

В административном отношении рассматриваемый объект находится в селе Ваньки Чайковского городского округа Пермского Края (рисунок 1).

- границы объекта

Рисунок 1 - Обзорная схема района расположения объекта

Проектом предусматривается реконструкция системы водоподготовки села Ваньки, в т.ч.:

1. Реконструкция водозабора с. Ваньки. Проектная производительность водозабора 98,73 м^3/сут. (обеспечение 450 потребителей села);

2. Строительство новых кольцевых сетей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с. Ваньки от реконструируемого водозабора. Проектируемые сети проходят по улицам Молодежная, Школьная, Тимофея Юркова, Строительная, Большой переулок, Центральная и Заречная.

На водозаборе с.Ваньки предусматривается устройство двух артезианских скважин (1раб.+1рез.) производительностью каждой 6,5м^3/ч и павильонами над ними, для размещения оборудования и водомерного узла. Существующие скважины тампонируются и выводятся из эксплуатации.

Для обеспечения качества питьевой воды в соответствии с действующим СанПиН 1.2.3685-21 на водозаборе предусматривается устройство станции очистки воды производительностью 6,5м^3/ч. Производительность станции очистки соответствует дебиту рабочей скважины.

Очищенная вода собирается в резервуарах чистой воды и с помощью водопроводной насосной станции подается потребителям с требуемым напором и расходом.

Скважины с павильонами, станция подготовки воды, резервуары чистой воды (2 шт.) и насосная станция являются вновь проектируемыми сооружениями.

Во время строительства сетей и сооружение по проекту для работы существующего водозабора в обычном режиме предусматривается устройство временного водопровода по земле от колодца рядом с сущ. водонапорной башней. Сущ. скважина и ВБ выводятся из эксплуатации и тампонируются после введения в работу нового водозабора.

Состав проектиремых сооружений для водоснабжения с.Ваньки:

1) Источником водоснабжения с.Ваньки являются две проектируемые артезианские скважины (1раб., 1рез.) производительностью (дебитом) каждой 6,5м^3/ч и павильонами над ними, для размещения оборудования и водомерного узла. Технологические решения по скважине представлены в разделе 12-22-ИЛО. Павильоны над проектируемыми скважинами (поз.1.1,1.2 по ГП) заводского изготовления марки "Здание Поток БК 2,5/3-О" поставляется ООО "Поток-Био" (производится по ТУ 5363-002-81246131-08).

2) Станция очистки воды (далее по тексту возможно сокращение до СОВ) - комплектная станция заводского изготовления марки "Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436" производительностью 6,5м^3/ч, поставляется ООО "Элита-Центр". Станция предназначена для приема, очистки и обеззараживания воды из скважин (производится по ТУ 42.21.13-001-26003252-2018, сертификат соответствия № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ОСП09.05495, деларация ЕАЭС № RU Д-RU.PA02.B.69944/22).

3) Резервуары чистой воды (далее по тексту возможно сокращение до РЧВ) 2шт. объем воды хранящийся в каждом резервуаре 60 м^3. Емкость из спиральновитого ПНД с внутристеночным армированием стальным оцинкованным ОМЕГА-профилем, производится ООО Поток-Био, г.Ижевск (ТУ 22.23.13-010-29992904-2018, сертификат соответствия № РОСС RU.HB61.H24986).

4) Водопроводная насосная станция (далее по тексту возможно сокращение до ВНС) - автоматическая насосная станция "ПВНС Поток 41,4(14,4)/45(41)-П(3)-3,0-4,56", поставляется ООО "Поток-Био" (производится по ТУ 4859-001-81246131-07, декларация ЕАЭС № RU Д-RU.HB27.B.08825/20), в котором смонтировано насосное оборудование для подачи воды потребителям с.Ваньки.

5) Пожарные резервуары ПР№1,№2 2шт. с объемом воды хранящимся в каждом резервуаре 54 м^3 предназначенные для пожаротушения школы, клуба "ЧЦРК", павильонов над скважинами и СОВ находящихся на территории водозабора. Емкость из спиральновитого ПНД с внутристеночным армированием стальным оцинкованным ОМЕГА-профилем, производится ООО Поток-Био, г.Ижевск (производится по ТУ 22.23.13-010-29992904-2018, сертификат соответствия № РОСС RU.HB61.H24986).

6) Пожарные резервуары ПР№3,№4 2шт. с объемом воды хранящимся в каждом резервуаре 81 $м^3$ предназначенные для пожаротушения детского сада. Емкость из спиральновитого ПНД с внутристеночным армированием стальным оцинкованным ОМЕГА-профилем, производится ООО Поток-Био, г.Ижевск (производится по ТУ 22.23.13-010-29992904-2018, сертификат соответствия № РОСС RU.HB61.H24986).

7) Емкость промывных вод (поз.2.1 по ГП) с объемом воды 22 $м^3$ предназначена для приема промывной воды от фильтров, установленных в СОВ. Емкость из спиральновитого ПНД с внутристеночным армированием стальным оцинкованным ОМЕГА-профилем, производится ООО Поток-Био, г.Ижевск (производится по ТУ 22.23.13-010-29992904-2018, сертификат соответствия № РОСС RU.HB61.H24986).

Срок проведения работ составляет: 12,7 месяца.

Строительство водопроводной сети предполагается в одну очередь.

Протяженность трассы составляет 5430 м.

Ближайшая жилая застройка расположена вдоль границ полосы отвода.

1.2. Краткая климатическая характеристика

Климатическая характеристика района изысканий составлена по данным наблюдений на ближайшей к участку изысканий метеостанции г. Воткинск, недостающие сведения представлены по МС Ножовка.

Участок изысканий расположен во IIВ климатическом районе (Приложение Б, табл.Б.1, СП 131.13330.2020).

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный с продолжительной холодной и многоснежной зимой, теплым летом и хорошо выраженными переходными сезонами: весной и осенью.

Особое значение, как фактор климата, имеет циклоническая деятельность, которая усиливает меридиональный обмен воздушных масс. Таким образом, увеличивается климатическое значение адвекции. Непосредственным результатом этого является большая временная и пространственная изменчивость всех метеорологических характеристик и погоды в целом.

Солнечная радиация

Солнечная радиация является основным климатообразующим фактором, влияющим на формирование климата местности.

Количественной мерой солнечной радиации, поступающей на земную поверхность, служит поток радиации, то есть количество лучистой энергии, падающей на единицу площади.

Количество этой радиации зависит от географической широты, на которой находится данная территория.

Таблица 1.2.1 – Суммарная солнечная радиация (прямая и рассеянная) на горизонтальную поверхность при безоблачном небе, МДж/м^2

Широта, °с.ш.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
56°50	103	205	435	642	853	909	879	702	480	283	129	71	5691

Максимальное количество солнечной радиации приходится на июнь. Это объясняется тем, что в июне солнце находится максимально высоко над земной поверхностью, следовательно, и синус угла падения солнечных лучей максимален. Отсюда же видно, что минимальное значение приходится на декабрь.

Необходимо также учитывать, что поверхность не только получает энергию. Так как встречное излучение всегда несколько меньше земного, земная поверхность теряет тепло за счет положительной разности между собственным и встречным излучением. Эту разность называют эффективным излучением (Е).

Разность между приходом и расходом лучистой энергии, которую поглощает и излучает земная поверхность, выражается радиационным балансом.

Суммарная радиация, падая на земную поверхность, большей своей части поглощается в верхнем тонком слое почвы и воды, эта энергия переходит в тепло, а также частично отражается. Отношение количества отражённой радиации к общему количеству радиации, падающей на данную поверхность, называется альбедо поверхности, которое выражается в процентах.

Температура воздуха

Основными показателями температурного режима является среднемесячная, максимальная и минимальная температуры воздуха. Температурный режим приведен ниже.

Таблица 1.2.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Воткинск	-12,6	-11,6	-4,6	3,9	11,6	17,1	19,1	16,0	10,1	3,3	-5,3	-10,9	3,0
Ножовка	-13,7	-12,5	-4,9	3,8	11,6	16,7	18,9	16,3	10,5	3,2	-4,5	-10,7	2,9

Среднегодовая температура воздуха по МС Воткинск – плюс 3,0°С.

Самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха – минус 12,6°С. Самым тёплым месяцем в году является июль со средней месячной температурой – плюс 19,1°С.

Абсолютный минимум температуры воздуха по МС Воткинск – минус 48,8°С. Абсолютный максимум температуры воздуха по МС Воткинск – плюс 37,0°С.

Влажность воздуха

Составной частью водного баланса атмосферы является влажность воздуха.

От ее величины в значительной степени зависит образование облачности и выпадение осадков. Основным источником обогащения воздуха влагой является вода морей и океанов, которая испаряясь с их поверхности, в виде водяного пара переносится воздушными течениями в различные районы земли.

Таблица 1.2.3 – Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Метеостанция	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Воткинск	83	80	77	69	60	66	70	74	79	83	87	85	76

Климатические параметры теплого и холодного периода года

Климатические параметры холодного периода года по МС Ножовка представлены ниже.

Таблица 1.2.4 – Климатические параметры холодного периода года

Климатическая характеристика	Значение
	Ножовка
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98	-43
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,92	-39
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98	-37
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92	-34
Температура воздуха,°С, обеспеченностью 0,94	-19
Абсолютная минимальная температура воздуха, ,°С	-50
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	7,9
Продолжительность, сутки, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 ,°С	159 суток -9,1
То же, ≤ 8 °С	219 суток -5,5
То же, ≤ 10,°С	235 суток -4,5
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	77
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 часов наиболее холодного месяца, %	74
Количество осадков с ноября по март, мм	168
Преобладающее направление ветра с декабря по февраль	3
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	3,5
Средняя скорость ветра м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤8 °С	2,6

Климатические параметры тёплого периода года по МС Ножовка представлены ниже.

Таблица 1.2.5 – Климатические параметры теплого периода года

Климатическая характеристика	Значение
	Ножовка
Барометрическое давление, гПа	1000
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,95	23
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,98	27
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	25,0
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	37
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее тёплого месяца	10,8
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	69
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее теплого месяца,%	54
Количество осадков с апреля по октябрь, мм	380
Суточный максимум осадков, мм	70
Преобладающее направление ветра с июля по август	3
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	0,0

Осадки

Количество осадков за холодный период года (ноябрь-март) по МС Воткинск – 215 мм.

Количество осадков за теплый период (апрель-октябрь) по МС Воткинск – 395 мм.

Суточный максимум осадков 1% обеспеченности – 73,3 мм

Снежный покров

Снежный покров является одним из важнейших факторов, влияющих на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние снега.

В то же время снежный покров, обладая малой теплопроводностью, затрудняет теплообмен между воздухом и почвой, предохраняя почву от глубокого промерзания, являясь в этом случае одним из факторов, регулирующих тепловое состояние верхних слоёв почвы.

Средняя дата появления снежного покрова 23 октября, образования снежного покрова 9 ноября, средняя дата разрушения снежного покрова 20 апреля, схода снежного покрова 21 апреля.

Средняя высота снежного покрова – 29 см, максимальная высота – 117см, минимальная – 32см (по постоянной рейке).

Средняя высота снежного покрова из максимальных высот (период наблюдения 1987-2016 годы) – 85см.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова (согласно приложению Е, карте 1 СП 20.13330.2016) район изысканий относится к V району, расчётное значение веса снегового покрова Sg составляет 2,5кПа или 250 кгс/м2 (согласно таблице 10.1 СП 20.13330.2016).

Нормативная глубина промерзания грунтов для песков пылеватых и мелких 1,91 м, для суглинков и глин – 1,57 м.

Максимальная глубина промерзания почвы – более 150 см.

Ветер

Ветровой режим в основном определяется сезонными особенностями структуры барического поля согласно барическому закону ветра, а так же формой рельефа, характером подстилающей поверхности и открытостью места установки приборов.

Таблица 1.2.6 – Повторяемость направлений ветра и штилей

Станция	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Воткинск	10	11	6	7	21	20	14	11	6

Преобладающее направление ветра юго-западное.

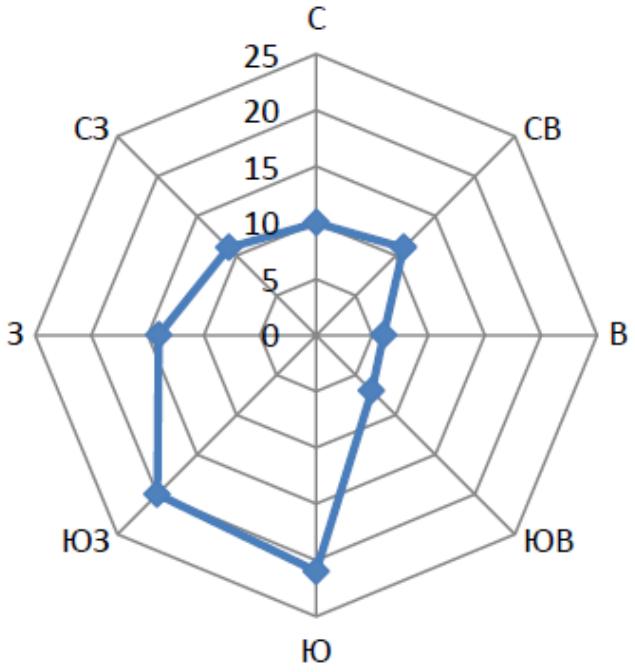


Рисунок 2 - Повторяемость (%) направлений ветра за год по МС Воткинск

Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5% - 8,0 м/с.

Согласно районированию территории по ветровому давлению относится к I району, нормативное ветровое давление составляет 0,23кПа, (согласно табл.11.1 СП 20.13330.2016).

Атмосферные явления

Гололед. Отложения гололёда и изморози в сочетании с сильным ветром нарушает нормальную работу воздушных линий связи и электропередачи, вызывая зачастую их массовые повреждения и аварии. Размеры и вес гололёдно-изморозевых отложений определяют исходные условия при проектировании механической части линии и являются одним из важнейших параметров, устанавливающих основные размеры сооружений и условия его будущей эксплуатации. К основным видам относятся: гололёд, кристаллическая изморозь, мокрый снег и сложное отложение. Гололёдный сезон на рассматриваемой территории начинается обычно в октябре и заканчивается в апреле, однако явления гололёда бывает иногда и в сентябре.

Днём с гололёдным отложением считается такой день, когда явление наблюдалось более получаса. Среднее число дней с гололёдом и изморозью дано в целых числах, число меньше единицы указывает на то, что явление наблюдалось не ежегодно.

Согласно карте районирования территории РФ по толщине стенки гололёда (Приложение Е, Карта 3, СП 20.13330.2016), регион изысканий относится ко II району. Нормативная толщина стенки гололёда в районе изысканий составит 5мм (табл.12.1 СП 20.13330.2016).

Максимальный диаметр гололеда – 7 мм, толщина стенки 3 мм, вес – 104г.

Максимальное отложение изморози и сложных отложений – 26, вес отложений 48 г.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год представлено в таблице ниже.

Таблица 1.2.7 – Среднее число дней с атмосферными явлениями

Атмосферное явление	Среднее число дней
Туман	29
Метель	30
Гроза	22
Град	3,7
Гололед	13

Повторяемость опасных метеорологических явлений представлены в таблице 1.2.8.

Таблица 1.2.8 – Повторяемость ОЯ* по данным наблюдений на МС Воткинск

Опасное явление	Повторяемость
Шквал со скоростью ветра >24м/сек	9%
Сильный дождь >49 мм за 12 часов	9%
Сильные метели и гололедица	3%
Чрезвычайная пожароопасность лесов и торфяников	14%
Сильный мороз (ниже -40°С)	6%
Сильная жара (выше +35°С)	9%

*число случаев за 100 лет.

Согласно данным приложений №4 и №5 РБ-022-01 «Рекомендации по оценке характеристик смерча для объектов использования атомной энергии», на территории Удмуртской республики за период наблюдений зафиксированы смерчи в Ярском, Глазовском и Увинком районах. На территории участка проведения работ смерчей не наблюдалось.

Итоговый перечень опасных метеорогических процессов и явлений представлен в таблице 1.2.9.

Таблица 1.2.9 – Перечень опасных метеорологических процессов и явлений

Вид опасного метеорологического процесса, явления	Характеристика и критерий опасного метеорологического процесса, явления	Наличие процессов явлений на участке работ
Смерч	Сильный маломасштабный атмосферный вихрь диаметром до 1000 м, в котором воздух вращается со скоростью до 100 м/с	Отсутствуют
Шторм	Длительный очень сильный ветер со скоростью свыше 20 м/с, вызывающий сильные волнения на море и разрушения на суше	Отсутствуют
Сильный ветер	Движение воздуха относительно земной поверхности с максимальной скоростью 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей и в горных районах — 35 м/с и более	Отсутствуют
Очень сильный дождь (мокрый снег, дождь со снегом)	Количество осадков не менее 50 мм за период не более 12 ч	Отсутствуют
Сильный ливень	Количество осадков не менее 30 мм за период не более 1 ч	Отсутствуют
Дождь	Слой осадков более 30 мм за 12 ч и менее в селевых и лавиноопасных районах. Более 50 мм за 12 ч и менее на остальной территории, более 100 мм за 2 сут и менее, более 150 мм за 4 сут и менее, более 250 мм за 9 сут и менее, более 400 мм за 4 сут и менее	Наблюдаются
Очень сильный снег	Количество осадков не менее 20 мм за период не более 12 ч	Отсутствуют
Продолжительные сильные дожди	Количество осадков не менее 100 мм за период более 12 ч, но менее 48 ч	Отсутствуют
Крупный град	Град диаметром не менее 20 мм	Отсутствуют
Сильная метель	Общая или низовая метель при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости менее 500 м	Отсутствуют
Сильная пыльная (песчаная) буря	Пыльная (песчаная) буря при средней скорости ветра не менее 15 м/с и видимости не более 500 м	Отсутствуют

Продолжение таблицы 1.2.9

Сильное гололедно-изморозевое отложение на проводах	Диаметр отложения на проводах гололедного станка не менее 20 мм для гололеда, не менее 35 мм для сложного отложения или мокрого снега, не менее 50 мм для зернистой или кристаллической изморози	Отсутствуют
Сильный туман	Видимость при тумане не более 50 м	Отсутствуют
Лавина	Быстрое, внезапно возникающее движение снега и (или) льда вниз по крутым склонам с объемом единовременного выноса более 0,01 млн/м^3, наносящее значительный ущерб хозяйственным объектам или представляющее угрозу жизни и здоровью людей	Отсутствуют

1.3. Краткая характеристика животного и растительного мира

Оценка состояния растительного покрова представлена в результате обобщения фондовых и опубликованных материалов по данной территории, а также по описанию при полевом маршрутном рекогносцировочном обследовании.

Оценка состояния растительного покрова проводилась в целях определения воздействия на него планируемого строительства объекта.

В системе флористического районирования Пермский край входит в Восточноевропейскую провинцию Бореального подцарства Циркумборальной области.

На рассматриваемом участке не ведутся работы по выращиванию культурных растений, пахотные земли так же отсутствуют.

Территория изысканий является местообитанием сорных видов растений, которые подразделяются на две группы: полевые сорняки (сегитальные виды) и растения мусорных местообитаний (рудеральные виды). Растительность представлена ограниченными участками и не отличается видовым богатством. Массовыми видами рудеральных сорняков являются: марь белая (*Chenopódium álbum*), пустырник пятилопастный (*Leonúrusquin quelobátus*), полыни горькая и обыкновенная (*Artemísia absínthium* и *A.vulgáris*), донники белый и лекарственный (*Melilótus álbus* и *M.officinális*), крапива двудомная (*Urtíca dióica*) и горец развесистый (*Persicaria lapatifolia*), спорыш близкий (*Polygonum propinquum*), чистотел большой (*Chelidonium majus*), сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), лопух паутинистый (*Arctium tomentosum*), подорожник большой (*Plantago major*), осока корневищная (*Carex rhizina*), зверобой пятнистый (*Hypericum maculatum*), клевер луговой (*Trifolium pretense*) и пр.

Растительные сообщества территории не обладают значительным разнообразием.

Лекарственные растения на исследуемой территории не обнаружены.

Характер животного населения какой-либо территории определяется в первую очередь ее зональной принадлежностью, а также региональной спецификой рассматриваемого участка растительной зоны и степенью ее антропогенного преобразования. Любой регион отличается уникальным сочетанием физико-географических и ландшафтных районов, определяющих видовой состав живых организмов.

Почвенные беспозвоночные. Микрофауна представлена преимущественно нематодами (*Nematoda*), энхитреидами (*Enchytraeidae*), ногохвостками (*Collembola*). В мезофауне наибольшее значение имеют дождевые черви (*Lumbricina*), многоножки (*Myriapoda*), насекомые (*Insécta*). Обычны среди представителей почвенной мезофауны личинки двукрылых (*Diptera*), жуки (*Coleoptera*) и их личинки, мокрицы (*Oniscidea*), моллюски (*Mollusca*) и др.

Наземные беспозвоночные. Представлены несколькими семействами пауков (пауки-волки (*Lycosidae*), пауки-охотники (*Dolomedes*)); стрекозами - лютка-дриада (*Lestesdryas*) и

лютка-невеста (*Lestessponsa*) , коромысло большое (*Aeshnagrandis*). Перепончатокрылые, обитающие на исследуемой территории – пчелы (*Anthophila*), осы (*Vespula*), шершни (*Vespa*).

Представители отряда чешуекрылых или бабочек на данной территории – тонкопряды (*Hepialidae*), павлиноглазки (*Saturniidae*).

Птицы на территории изысканий достаточно разнообразны: наряду с обычными селитеб-ными птицами в виде ворон (*Corvuscornix*), сорок (*Picapica*), голубей (*Columba*), воробьёв (*Passerdomesticus*), стрижей (*Apus*) и тому подобных, можно наблюдать соловьёв (*Luscinialuscinia*), соек (*Garrulusglandarius*), поползней (*Sittaeuropaea*), чаек (*Larus*), крачек (*Sterna*), в зимнее время — снегирей (*Pyrrhulapyrrhula*) и свиристелей (*Bombycillagarrulus*).

Млекопитающие представлены отрядом грызунов (полевка обыкновенная (*Microtusarvalis*), полевка восточно-европейская (*Microtusrossiaemeridionalis*), полевая мышь (*Apodemusagrarius*)). Также вероятно присутствие мелких синантропных представителей – домовая мышь (*Musmusculus*), которая в летний период перемещается в прилегающие к поселениям человека биотопы. Более крупные млекопитающие представлены домашними животными – кошками (*Feliscatus*) и собаками (*Canislupusfamiliaris*).

Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не располагает сведениями о наличии/отсутствии видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Пермского края на участке изысканий (Приложение Ж 70-33к-22-ИЭИ).

В результате полевых маршрутных исследований, выполненных в рамках инженерно-экологических изысканий виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Пермского края на территории проектируемого объекта отсутствуют.

1.4. Краткая характеристика почвенного покрова

Почва – это самостоятельное естественноисторическое тело, которое является продуктом деятельности грунта, климата, рельефа местности, живых организмов, грунтовых вод и хозяйственной деятельности человека.

Почва формируется как прямой результат взаимодействия практически всех природных компонентов. Только в почве соединяются воедино живое и неживое (косное) вещество. Академик В.И. Вернадский назвал почвы биокосными системами поверхности земной коры.

Важнейшее значение в почвообразовательных процессах имеет фактор времени, т.е. возраст почв. В почвах отражаются главные процессы межкомпонентных взаимодействий. Известный русский почвовед В.В.Докучаев назвал почву «зеркалом ландшафта». Плодородие почвы зависит от накопления в верхней её части органоминеральных веществ, или гумуса (перегноя). Гумус образуется как продукт отмирания и разложения органического вещества. Он состоит из сложных азотосодержащих соединений – гуминовых кислот, которые связаны со многими химическими элементами, необходимыми для питания растений. В гумусовом горизонте обитает огромное количество микроорганизмов. Плодородие почвы определяется также её поглощающим комплексом: способностью коллоидных частиц притягивать к себе из почвенных растворов катионы кальция, магния, натрия, водорода и других ионов и отдавать их затем корням растений.

Исходными факторами почвообразования являются рельеф и горные породы, климат, живые организмы.

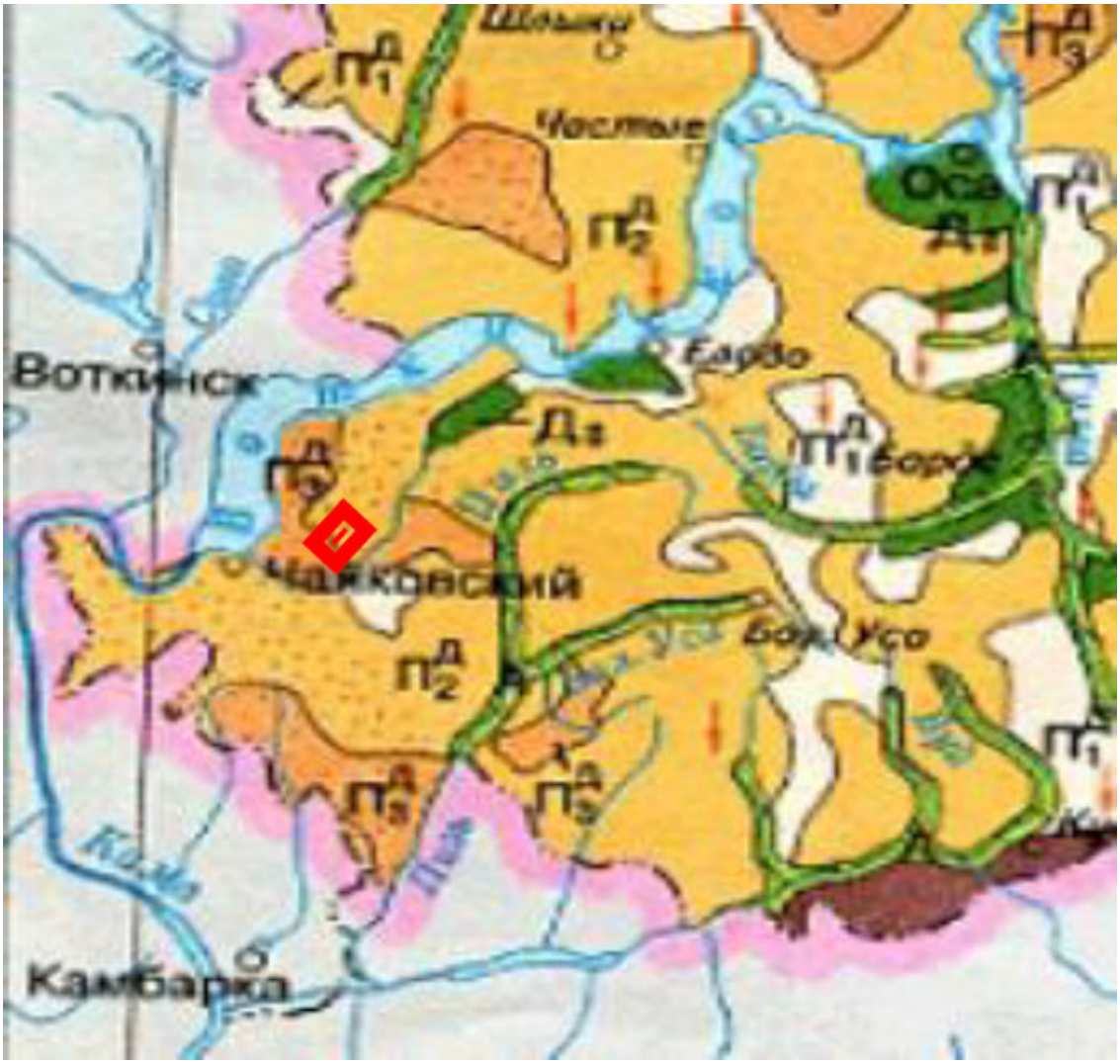
Процесс почвообразования включает две стадии:

1) накопление органического вещества;

2) освобождение накопленной солнечной энергии при разложении органического вещества.

При разложении органического вещества микроорганизмами почвенные растворы и воздух насыщаются органическими кислотами, углекислым газом, метаном, аммиаком и другими газами. При этом идут процессы внутрипочвенного выветривания. Таким образом, физико-химический состав (литология) горных пород играет огромную роль в почвообразовании. При одних и тех же климатических условиях в зависимости от литологии пород могут формироваться различные типы почв. В зависимости от климата, особенно от соотношения тепла и влаги, создаётся либо промывной режим почвы, либо «выпотной» (испарительный). В результате формируются различные зональные типы почв.

На рисунке 3 представлен фрагмент почвенной карты Пермского края.



- участок изысканий

Рисунок 3 - Фрагмент почвенной карты Пермского края

Согласно данным карты участок изысканий расположен в зоне распространения дерново-среднеподзолистых почв. Данный факт был подтвержден в ходе полевых исследований при проведении инженерно-экологических изысканий.

На территории участка распространены преобразованные дерново-среднеподзолистые почвы. Их почвенный профиль значительно изменен в результате деятельности человека.

Данный тип почв развивается в условиях выпадения слабо минерализованных вод атмосферных осадков без влияния грунтовых вод.

Для естественных почв при условии сохранения исходной морфологии, характерна фрагментация горизонта подстилки (А1), уплотнение верхней части профиля и захламление поверхности. Профиль антропогенных почв характеризуется значительной гетерогенностью и гетерохронностью сложения. Глубина преобразования нередко достигает почвообразующих пород, отмечается захламление строительно-бытовым мусором и уплотнение.

Структура почвенных слоев изменена и перемешана. Ценные и редкие типы почв на данной территории отсутствуют.

Четкий профиль почвы выделяется лишь на незначительных участках территории изысканий.

В таблице 1.4.1 представлена характеристика почвенного профиля.

Таблица 1.4.1 - Характеристика почвенного профиля

Горизонт	Глубина, м	Характеристика
А1	0-22	Цвет: белесо-серый и темно-серый Сложение: рыхлое, наличие тонкой пористости Структура: комковатая, ореховатая и крупнооореховатая, зернистая Влажность: влажноватая Новообразования: редкая кремнеземная присыпка, налеты зеленого цвета Включения: сухие корни, кусочки полиэтиленовой пленки От HCl не вскипает Умеренное количество живых корней Переход ясный

1.5 Инженерно-геологические условия

В орографическом отношении район исследований расположен на первой надпойменной террасе долины реки Кама. Современный рельеф имеет абсолютные отметки от 140,9 м до 185,1 м, перепад рельефа на участке исследований 44,2м. Общий уклон исследуемой площадки в северо-западном направлении, крутизной до 3°, в сторону поймы реки Шурчиловка. Продольный профиль склона выпуклый, поперечный – прямой.

В геологическом строении территории, исследуемая часть геологического разреза до глубины 6,0 м представлена четвертичными делювиальными и аллювиальными песками и суглинками, перекрытым с поверхности техногенным слоем песка мелкого, суглинка тугопластичного или почвенно-растительным горизонтом супесчаного состава.

С учетом номенклатуры грунтов, их генезиса, физико-механических свойств в пределах изученного разреза участка изысканий согласно ГОСТ 20522-2012 выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ), описание которых приводится ниже. Залегание слоев горизонтальное, слои выдержаны по мощности.

Из-за незначительной мощности (до 0,2 м) почвенно-растительный покров в отдельный ИГЭ не выделяется.

Сводный инженерно-геологический разрез представлен в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1 - Сводный инженерно-геологический разрез

№ п/п	Геол. индекс/ класс грунта	№ ИГЭ	Литолого-генетические типы и виды грунтов, и их описание	Интервал глубин, м	Мощность, м
1	tQ/ дисперсный	1а	Насыпь-Песок мелкий слежавшийся насыпанный сухим способом, глинистый, неоднородный, средней плотности, средней степени водонасыщения, с вкл. до 15% остатков кирпича, бетона. Вскрыт скв 8,28,30	от 0,0 до 0,4-0,8	0,4-0,8
2	tQ / дисперсный	1б	Насыпь-Суглинок темно-бурый, слежавшийся, насыпанный сухим способом, тугопластичный, с вкл. до 10% остатков кирпича, бетона Вскрыт скв 16,34	от 0,0 до 0,3-0,5	0,3-0,5

№ п/п	Геол. индекс/ класс грунта	№ ИГЭ	Литолого-генетические типы и виды грунтов, и их описание	Интервал глубин, м	Мощ-ность, м
3	dQ/ дисперс-ный	2	Песок мелкий бурый, средней плотности, средней степени водонасыщения, глинистый, неоднородный Вскрыт скв 1-15,17-33,35-37	от 0,2-3,9 до 0,7-5,0	0,4-3,1
4	dQ/ дисперс-ный	3	Суглинок бурый, песчанистый, тугопластичный, с прослоями песка мелкого Вскрыт скв 1-15,17,19-28,30-33,35-37	от 0,7-3,1 до 1,3-6,0	0,5-4,1
5	dQ/ дисперс-ный	4	Суглинок бурый, полутвердый, с линзами песка мелкого Вскрыт скв 2,7,10,27,31,35	от 0,8-1,9 до 1,8-5,0	0,7-3,2
6	aQ/ дисперс-ный	5	Суглинок серый, песчанистый, мягкопластичный, с прослоями песка мелкого, с вкл.10-15% остатков древесины, слабозаторфованный Вскрыт скв 16,34	от 0,3-0,5 до 1,9-2,1	1,6
7	aQ/ дисперс-ный	6	Песок мелкий темно-бурый, средней плотности, водонасыщенный, глинистый, неоднородный	от 0,9-2,1 до 5,0	2,9-4,1

Насыпные грунты (ИГЭ № 1а), представлены песком мелким, средней плотности, средней степени водонасыщения, глинистым, неоднородным, с вкл. до 15% остатков кирпича, бетона, слежавшимся, насыпанным сухим способом. Вскрыт скважинами 8,28,30 в виде слоя мощностью 0,4-0,8 м.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов Ro, согласно таб.Б.9, прил.Б, СП 22.13330.2016, равно 0,17 МПа при Sr <0,56. Плотность 1,78 г/см³.

- (ИГЭ № 1б), представлены суглинком темно-бурым, слежавшимся, насыпанным сухим способом, тугопластичным, с вкл. до 10% остатков кирпича, бетона. Вскрыт скважинами 16,34 в виде слоя мощностью 0,3-0,5 м.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов Ro, согласно таб.Б.9, прил.Б, СП 22.13330.2016, равно 0,16 МПа при Sr <0,72. Плотность 1,81 г/см³.

Техногенные грунты характеризуются значительной неоднородностью по составу и неравномерной сжимаемостью, возможностью самоуплотнения от собственного веса, особенно при вибрационных воздействиях, обладают различными деформационными свойствами, такие грунты не рекомендуются к использованию в качестве основания проектируемых сооружений.

Образованы как отвалы грунтов (тип II, согласно п. 6.6.3 СП 22.13330.2016), отсыпавшиеся в течении более 10 лет и по времени самоуплотнения характеризуются как слежавшиеся.

Техногенные грунты перемещены с мест их естественного залегания с использованием землеройно-транспортных средств.

Органо-минеральные грунты. (ИГЭ №5) представлены суглинком серым, песчанистым, мягкопластичным, с прослоями песка мелкого, с вкл.10-15% остатков древесины, слабозаторфованным. Вскрыт скважинами 16,34 в виде слоя мощностью 1,6м.

Содержание орг. в-в (Iom) – 10,34 %. Коэффициент пористости е=953, показатель текучести IL=0,57, пористость n=48,79.

К специфическим особенностям органо-минеральных грунтов относятся: высокая пористость и влажность, существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок.

В соответствии с п.6.4.22 СП 22.13330.2016 опирание фундаментов на органоминеральные грунты допускается, но без предварительной подготовки невозможно.

Сезонно промерзающие грунты

Промерзание грунтов начинается с переходом среднесуточной температуры воздуха через 0°С в область отрицательных значений. Глубина промерзания обусловлена, в основном, литологическим составом поверхностного слоя, его предзимней влажностью, а также режимом снегонакопления. На оголенных, приподнятых поверхностях, откуда снег сдувается ветром, промерзание идет быстрее и глубже, в понижениях – медленнее.

Исследуемая территория с поверхности на глубину сезонного промерзания сложена грунтами, предрасположенными к морозному пучению. Морозное пучение грунтов проявляется в виде увеличения объема грунтов при переходе влаги, находящейся в грунте, в лед при сезонном промерзании и приводит перемещение поверхности грунта, главным образом, вверх, а при оттаивании вниз.

Таким образом, нормативная глубина промерзания для песков мелких и пылеватых равна 1,91 м, для суглинков и глин равна – 1,56 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ 1а, 4 – слабопучинистый, ИГЭ 1б,2,3,6 – среднепучинистый, ИГЭ 5- сильнопучинистый.

Коррозионная агрессивность грунтов

По результатам водных вытяжек определена агрессивность грунтов. Удельное электрическое сопротивление грунта определяют иономером Экотест-120, а также с помощью мультиметра.

Характеристики агрессивности грунтов к строительным конструкциям определяется по ГОСТ 9.602-2016 и СП 28.13330.2017.

В соответствии с табл. 1 ГОСТ 9.602-2016, по показателю удельного электрического сопротивления, грунты ИГЭ 2 характеризуются средней степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали, ИГЭ 3,4 характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к углеродистой и низколегированной стали.

К бетонным и железобетонным конструкциям нормальной (W4), пониженной (W6) проницаемости, к бетону особо низкой проницаемости (W8) грунты не агрессивны.

1.6. Краткая характеристика грунтовых и поверхностных вод

В геоморфологическом отношении исследуемый участок расположен на первой надпойменной террасе реки Кама.

Гидрографическая сеть представлена р. Шурчиловка (правый приток I порядка р. Сайгатка), р. Мохнач (Ваньки) (правый приток I порядка р. Шурчиловка) и ручьем без названия (правый приток I порядка р. Сайгатка).

По классификации Б.Д. Зайкова, водотоки рассматриваемого района относятся к восточно-европейскому типу и характеризуются четко выраженным весенним половодьем и длительной устойчивой зимней меженью.

Водотоки, согласно градации ГОСТ 19179-73, относятся к категории малых рек.

Гидрографические характеристики водотока определены согласно картографического материала М 1:100 000 и М 1:10 000 (табл. 7.1 СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик., Москва (2004)).

Река Шурчиловка (Створ №1) протекает по территории Чайковского городского округа Пермского края в юго-восточном направлении. Длина реки ≈ 5,6 км. Впадает в р. Сайгатка (правый приток I порядка).

Ручей без названия (Створ №2) протекает по территории Чайковского городского окру-

га Пермского края в северо-восточном направлении. Длина водотока ≈ 0,12км, гидрологическая длина - 0,65км. Впадает в р. Шурчиловка (правый приток I порядка).

Река Мохнач (Ваньки) (Створ №3) протекает по территории Чайковского городского округа Пермского края в восточном направлении. Длина реки ≈ 1,4 км. Впадает в р. Шурчиловка (правый приток I порядка).

Изыскиваемый водоток относится к равнинным рекам с чётко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью

В годовом питании реки преимущественное значение имеют снеговые воды (до 56 %), дождевые воды – 20 %, подземный сток – 24 % (по данным табл. 32 Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 11. Средний урал и приуралье., Ленинград (1973)).

Соотношение подземной и поверхностной составляющих стока существенно меняется по сезонам. Весной доля подземного стока невелика - в среднем 10-15% от суммарного стока за сезон. В поверхностном стоке (85-90 %) почти исключительная роль принадлежит талым водам, поскольку в период весеннего половодья дождевые осадки, как правило, незначительны.

Суммарный сток в период летне-осенней межени складывается на 50-60 % из поверхностного и на 40-50 % из подземного стока. Зимой сток отсутствует.

Весеннее половодье, начинается в среднем 5-10 апреля в период интенсивного таяния снежного покрова. В отдельные годы, в зависимости от характера весны, сроки начала половодья могут отклониться от средних многолетних на 10-15 дней. Пик весеннего половодья наступает в третьей декаде апреля, затопление поймы происходит ежегодно. Весеннее половодье происходит, как правило, одной волной, реже двумя. Заканчивается обычно к концу мая – началу июня.

Средняя продолжительность весеннего половодья около 22-28 суток.

С конца мая – начала июня устанавливается летняя межень. В летний период дождевые паводки на изыскиваемой территории являются обычным явлением, наблюдаются они ежегодно, но характеризуются подъемами сравнительными с весенним половодьем. В среднем за летне-осенний период на реках изыскиваемой территории наблюдается 1–3 паводка, в дождливые годы число их увеличивается до 4–8. Продолжительность паводков в среднем 9 суток.

Осенью, вскоре после перехода температуры воздуха через 0 °С, обычно во второй половине октября, появляются первые ледяные образования.

Зимняя межень на водотоках устанавливается в ноябре с образованием устойчивого ледостава и продолжается до начала весеннего половодья.

Уровенный режим в целом соответствует режиму стока. Наивысшие уровни воды наблюдаются во время весеннего половодья при максимальных расходах воды.

Водный режим характеризуется короткими паводками и более продолжительными меженными периодами. В паводковый период происходит «залповый» сброс и талых и дождевых вод с водосборного бассейна в водоток как за счет поверхностного, так и за счет подземного стока. Избыток поступающей воды резко повышает уровень реки. Наибольший подъем уровня наблюдается в весеннее время (апрель-май).

Низшие уровни наблюдаются в периоды летне-осенней и зимней межени.

Первые ледовые образования в виде заберегов, сала появляются, в среднем, в конце октября – начале ноября. Ледостав устанавливается в середине ноября. Крайние сроки установления ледостава: конец октября – начало декабря. Максимальная за зиму толщина льда наблю-

дается в конце февраля, начале марта. Толщина льда на реках нарастает в зависимости от температуры воздуха и высоты снежного покрова на льду.

Средняя продолжительность ледостава 145-165 дней. Весенний ледоход отсутствует. Лед тает на месте.

Вскрытие рек происходит в среднем, во второй декаде апреля (крайние сроки 20 марта и 7 мая).

Опасные гидрологические процессы и явления не наблюдаются.

Гидрогеологические условия характеризуются развитием одного водоносного горизонта, вскрытого в процессе изысканий (апрель-май 2022 г.) на глубинах 0,5-1,3 м от поверхности земли и установившегося на глубинах 0,5-1,3 м от поверхности земли.

По условиям питания и характеру распространения подземные воды относятся к типу «грунтовых». Водовмещающими грунтами служат пески мелкие (ИГЭ2), насыпные грунты песка мелкого (ИГЭ1а) и суглинки мягкопластичные (ИГЭ5).

По химическому составу грунтовая вода гидрокарбонатная магниево-кальциевая, весьма пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная) и гидрокарбонатная натриево-кальциевая, весьма пресная, умеренно жёсткая (жёсткость карбонатная). По отношению к бетону нормальной (W4) проницаемости, к бетону пониженной (W6) и особо низкой (W8) проницаемости агрессивными свойствами они не обладают. Коррозионная агрессивность подземных вод к металлическим конструкциям оценивается как средняя (приложение М).

Исследуемая территория в районе скважин по условиям подтопляемости относится к району - I-А-1 подтопленная в естественных условиях

$$H_{кр} / H_{ср} \geq 1$$

[по рекомендуемому приложению И, СП 11-105-97, часть II,].

Уровень грунтовых вод подвержен сезонным и межгодовым колебаниям. В периоды весеннего снеготаяния и продолжительных дождей ожидается его подъем на 0,5 м над отмеченным при изысканиях, в отдельные меженные периоды – понижение на 1,0 м от зафиксированного уровня.

Развитие карстовых процессов в последствии рекогносцировочного обследования в районе изысканий не зафиксировано (согласно карты карстовых процессов территории Пермского края). Суффозионные процессы на исследуемой трассе отсутствуют.

Согласно таблице В.1 СП 116.13330.2012, в Пермском крае зарегистрированы проявления карста. Но при обследовании территории проявлений карста: воронок, провалов, суффозии и т.д. не обнаружено.

Согласно информации, полученной от ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» (Приложение Л 70-33к-22-ИЭИ) в радиусе 1 км от проектируемого объекта расположены подземные источники водоснабжения:

1) водозаборные скважины №№ 5677 (0,8 км юго-западнее от т. 8), 3710 (0,6 км юго-западнее от т. 8), 1586 (0,3 юго-восточнее от т. 9), 1457 (0,1 км западнее от т. 8). Участки находятся в с. Ваньки Чайковского района Пермской области. Скважины эксплуатируются Колхозом СХА «Память Куйбышева» для добычи питьевых подземных вод для технологического обеспечения водой сельскохозяйственных объектов по лицензии ПЕМ 01619 ВЭ;

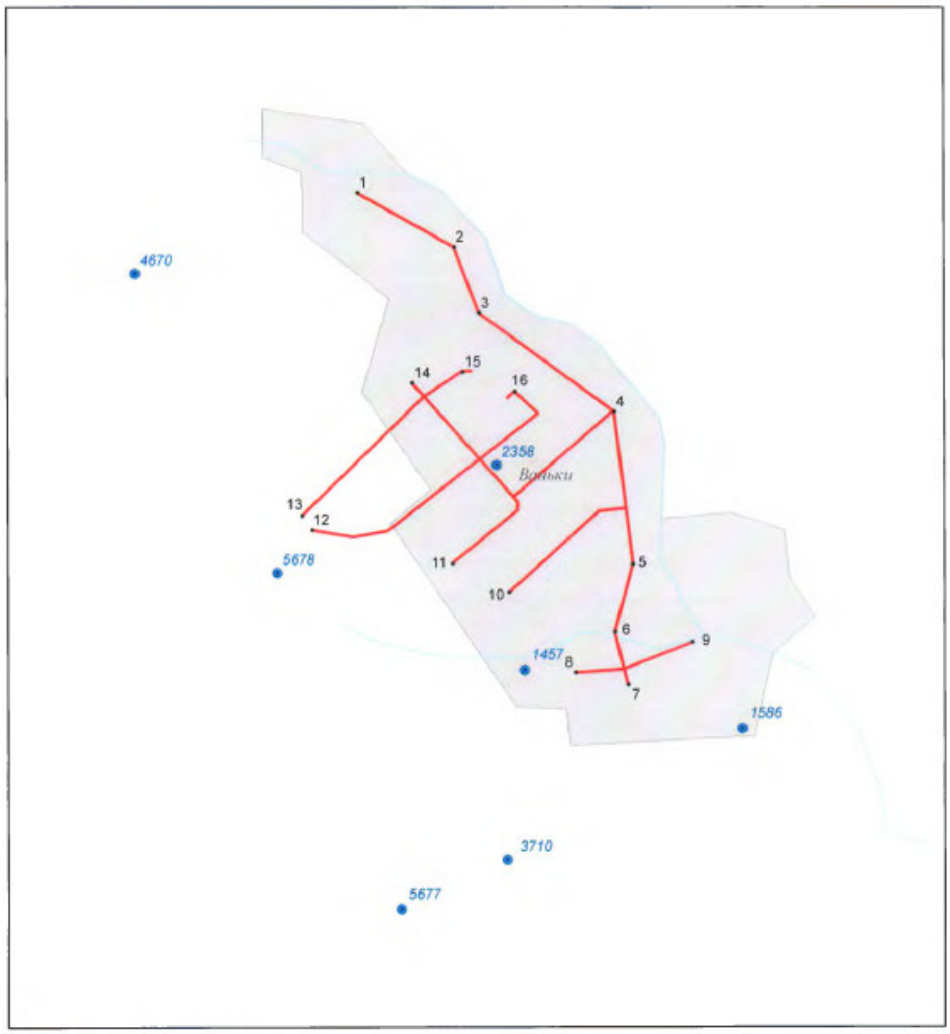
2) в 0,2 км юго-западнее от т. 16 испрашиваемого участка расположена водозаборная скважина № 2358. Согласно учётной карточке, скважина расположена в г. Чайковский, д. Ваньки, 200 м на юг от жилого сектора, 50 м восточнее истока р. Барда. Скважина разведочно-

эксплуатационная пробурена в 1970 г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения колхоза «Память Куйбышева». Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 2008 г. под номером 428 (номенклатурный лист О40В);

3) В 0,7 км западнее испрашиваемого участка (от т. 1) расположена водозаборная скважина № 4670. Согласно учётной карточке, скважина расположена в д. Ваньки, 700 м западнее жилого сектора деревни, 850 м западнее правого берега р. Шургиловки, 125 м восточнее ручья Мохныш. Скважина разведочно-эксплуатационная пробурена в 1982 г. для водоснабжения населения. Сдана в эксплуатацию колхозу «Память Куйбышева». Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 1982 г. под номером 951 (номенклатурный лист О40В).

4) В 0,2 км юго-западнее испрашиваемого участка (от т. 12) расположена водозаборная скважина № 5678. Согласно учётной карточке, скважина расположена в с. Ваньки, 550 м западнее жилого сектора села, 300 м западнее скв. № 4670, 250 м северо-западнее ручья Мохнач. Скважина разведочно-эксплуатационная пробурена в 1988 г. для хозяйственно-питьевого водоснабжения колхоза «Память Куйбышева». Скважина учитывается Кадастром подземных вод за 2008 г. под номером 429 (номенклатурный лист О40В).

Ситуационный план испрашиваемого участка по объекту:
«Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки
Чайковского городского округа»
Масштаб 1:15 000



Условные обозначения

- Угловые точки испрашиваемого участка
- Испрашиваемый участок
- Водозаборные скважины

Согласно информации, полученной от Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Ж 70-33к-22-ИЭИ), утвержденные зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют.

1.7 Экологические ограничения природопользования

1.7.1 Наличие особо охраняемых природных территорий и объектов

По данным Министерства природных ресурсов Российской Федерации №15-47/10213 от 30.04.2020 на территории рассматриваемого объекта отсутствуют ООПТ федерального значения (Приложение Е 70-33к-22-ИЭИ).

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, на территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории регионального и местного значения (Приложение Ж 70-33к-22-ИЭИ).

1.7.2 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, зоны санитарной охраны

Гидрографическая сеть участка изысканий относится к бассейну р. Сайгатка и представлена реками Шурчиловка и Мохнач (Ваньки), а так же ручьем без названия.

Расчет ширины водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов производился в соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.06 г. №74-ФЗ* (ред. от 11.06.2021).

Водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ, и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

В границах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения хозяйственной и иной деятельности.

За пределами территорий городов и других населенных пунктов ширина водоохранной зоны рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и ширина их прибрежной защитной полосы устанавливаются от соответствующей береговой линии, а ширина водоохранной зоны морей и ширина их прибрежной защитной полосы – от линии максимального прилива. При наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос этих водных объектов совпадают с парапетами набережных, ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной.

Ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- до десяти километров – в размере пятидесяти метров;
- от десяти до пятидесяти километров – в размере ста метров;
- от пятидесяти километров и более – в размере двухсот метров.

Для реки, ручья протяженностью менее десяти километров от истока до устья водохранная зона совпадает с прибрежной защитной полосой. Радиус водоохранной зоны для истоков реки, ручья устанавливается в размере пятидесяти метров.

В границах водоохранных зон запрещается:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

- 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 (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и настоящего Кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21 февраля 1992 года №2395-I «О недрах»).

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, 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 законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В отношении территорий садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений граждан, размещенных в границах водоохранных зон и не оборудованных сооружениями для очистки сточных вод, до момента их оборудования такими сооружениями и (или) подключения к системам, указанным в пункте 1 части 16 статьи 65, допускается применение приемников, изготовленных из водонепроницаемых материалов, предотвращающих поступление загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в окружающую среду.

Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Для расположенных в границах болот проточных и сточных озер и соответствующих водотоков ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в размере 50 метров.

Ширина прибрежной защитной полосы реки, озера, водохранилища, имеющих особо ценное рыбохозяйственное значение (места нереста, нагула, зимовки рыб и других водных биологических ресурсов), устанавливается в размере 200 метров независимо от уклона прилегающих земель.

На территориях населенных пунктов при наличии централизованных ливневых систем водоотведения и набережных границы прибрежных защитных полос совпадают с парапетами

набережных. Ширина водоохранной зоны на таких территориях устанавливается от парапета набережной. При отсутствии набережной ширина водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы измеряется от береговой линии.

В пределах прибрежных защитных полос наряду с установленными частью 15 статьи 65 ограничениями запрещается:

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

Установление на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов, в том числе посредством специальных информационных знаков, осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Таблица 1.7.2.1 - Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы

Название водотока	Длина водотока, км	Крутизна склонов прилегающей территории, градусы	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежно- защитной полосы, м
Река Шурчиловка	5,6	<3 град.	50	50
Река Мохнач (Ваньки)	1,4	<3 град.	50	50
Ручей без названия	<1	<3 град.	50	50

Согласно информации, полученной от ФБУ «ТФГИ по Приволжскому федеральному округу» (Приложение Л 70-33к-22-ИЭИ) в радиусе 1 км от проектируемого объекта расположены подземные источники водоснабжения: водозаборные скважины №№ 5677, 3710, 1586, 1457, 2358, 4670, 5678.

Согласно данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Ж 70-33к-22-ИЭИ), утвержденные зоны санитарной охраны подземных и поверхностных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, отсутствуют.

1.7.3 Иные ограничения

Представители флоры, занесенные в красную книгу, не выявлены.

Заказники, воспроизводственные участки охотхозяйств, зоологические памятники природы отсутствуют.

По данным Департамента по недропользованию (Приложение Д 70-33к-22-ИЭИ) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещения в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Согласно данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (Приложение Ж 70-33к-22-ИЭИ) на территории проектируемого объекта:

- лесопарковый зеленый пояс отсутствует;
- водно – болотные угодья, имеющие международное значение в качестве местообитания водоплавающих птиц, отсутствуют;
- наложение на земли лесного фонда отсутствует;
- участки недр, содержащие общераспространенные полезные ископаемые и подземные воды с объемом добычи не более 500 м^3/сутки, отсутствуют.

По данным Министерства агропромышленного комплекса Пермского края, особо цен-

ные продуктивные сельскохозяйственные земли отсутствуют (Приложение К 70-33к-22-ИЭИ).

Согласно сведениям Государственной ветеринарной инспекции Пермского края, на участке изысканий и в радиусе 1 км мест захоронения животных, павших от особо опасных болезней животных, сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон этих санитарно-технических сооружений нет (Приложение И 70-33к-22-ИЭИ).

Карта-схема с указанием размещения объекта относительно границ зон с особыми условиями использования территории представлена в Графическом приложении (Лист 1).

1.8. Покомпонентная оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие рассматривается для строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На стадии строительства возможны следующие виды воздействий:

- загрязнение химическими веществами, пылью, твердыми отходами компонентов окружающей среды (воздуха, почвы, растительности);
- физическое (шумовое) воздействие на атмосферный воздух при работе строительной техники;
- локальное загрязнение водной среды строительными, хозяйственно-бытовыми отходами и стоками;
- образование отходов.

В процессе эксплуатации объекта возможны следующие виды воздействий:

- загрязнение химическими веществами атмосферного воздуха;
- образование отходов.

1.8.1. Химическое воздействие на атмосферный воздух

Основным видом воздействия планируемой хозяйственной деятельности на состояние воздушного бассейна является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

Оценка воздействия на атмосферный воздух проведена с целью принятия экологически ориентированного управленческого решения о возможности реализации намечаемой хозяйственной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, разработки мероприятий по уменьшению и предотвращению воздействий.

Для достижения цели были сформулированы следующие задачи:

- определение степени влияния на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ намечаемого объекта на загрязнение атмосферы на территории жилой застройки, находящейся в зоне влияния объекта,
- разработка предложений по нормативам предельно допустимых выбросов в атмосферу загрязняющих веществ для источников загрязнения объекта,
- предложение мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

В проекте использованы исходные данные, представленные заказчиком, нормативная литература по качественному и количественному составу выбрасываемых загрязняющих веществ.

1.8.1.1. Характеристика предприятия, как источника загрязнения атмосферного воздуха

<u>Период строительных работ</u>

Проектные материалы для рассматриваемого объекта разработаны в соответствии с за-

данием на проектирование, утвержденным заказчиком.

На стадии строительства воздействие на качество атмосферного воздуха будет ограничено во времени.

Поставка материалов и конструкций осуществляется в объеме, необходимом для производства работ на том или ином этапе строительства местными подрядными организациями, а также посредством грузовых перевозок автомобильным транспортом.

Электроснабжение на период строительства осуществляется от дизельной электростанции и существующих сетей электроснабжения по временной схеме.

Временное теплоснабжение для обеспечения выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ, а также санитарно-бытовых условий в помещениях временных инвентарных зданий, принимается от электрических нагревательных приборов заводского изготовления.

Этапы работ, технология, применяемые механизмы и календарный график отражены в разделах проектной документации:

- Раздел 3 «Технологические конструктивные решения»;
- Раздел 5 «Проект организации строительства»;
- Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта»

Организационно-технологическая последовательность работ при бурении водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин:

- организация временного складского хозяйства;
- организация временного электрообеспечения;
- обеспечение отвода или вывоза стоков поверхностных вод;
- подготовка площадки для размещения бурового оборудования (расчистка, копка отстойника экскаватором, копка приемного котлована экскаватором, проведение противомерзлотных мероприятий);
- бурение скважин вращательным способом с использованием роторного станка УРБ-3АМ или 1БА-15В;
- чистка и прокачка скважин эрлифтом, откачка насосом;
- крепление ствола скважин трубами ГОСТ 10704-80/10704-91, сварного соединения: D 325 мм, s 6 мм, D 168 мм, s 6 мм.;
- монтаж водоподъемного оборудования и оголовка;
- опробование водоносного горизонта.

Организационно-технологическая последовательность работ при строительстве резервуаров чистой воды:

- разработка котлована;
- устройство щебеночной подушки;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство гидроизоляции Технониколь Мост;
- армирование и бетонирование днища;
- монтаж стеновых панелей;
- монтаж колон;
- монтаж монолитного перекрытия;
- заделка стыков;
- гидроизоляция и обвалование резервуара.

Организационно-технологическая последовательность работ при строительстве ВНС:
- разработка котлована;
- устройство песчаного основания;
- армирование и бетонирование днища;
- монтаж модульной насосной станции (блок-бокс заводского изготовления).

Организационно-технологическая последовательность работ при строительстве сетей водоснабжения:
- разработка траншеи для прокладки трубопровода;
- подготовка песчаного основания под укладку труб;
- монтаж трубопровода;
- пайка трубы;
- гидравлические испытания трубопроводов
- очистка трубопровода (хлорирование)
- обратная засыпка.
- восстановление покрытия.

Прокладка инженерных сетей при пересечении с водными преградами предусматривается методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Организационно-технологическая последовательность работ по бестраншейной прокладке методом ГНБ:
- подготовка рабочего и приемного котлованов;
- доставка, расстановка, закрепление буровой установки;
- бурение пилотной скважины;
- расширение бурового канала до необходимого диаметра;
- подготовку футляра к протаскиванию;
- протаскивание защитного футляра по сформированному буровому каналу.
- демонтаж оборудования;
- восстановительные работы.

Проектом предусматривается демонтаж существующего стального трубопровода в местах врезки проектируемого водопровода ø110х6,6, водонапорной башни шириной 1,5м, высотой 10м, объемом 36м^3.

Организационно-технологическая последовательность демонтажных работ:
- определение и закрепление на местности трассы (участка трассы), подлежащей демонтажу;
- отключение трассы (участка трассы), подлежащей демонтажу; опорожнение от продукта перекачки (при демонтаже трубопроводов);
- разборка покрытия дорог и проездов в местах пересечения с демонтируемой коммуникацией;
- разработка грунта в траншее механизированным способом;
- устройство приямков в траншее для резки трубопроводов на плети, резка в траншее;
- резки трубопроводов (выполняется газорежущей машиной);
- подъём плетей на бровку траншеи;
- погрузка и транспортировка плетей к месту временного складирования.

Перечень основных строительных машин, механизмов и транспортных средств представлен в таблице 1.8.1.1.

Таблица 1.8.1.1 - Перечень строительных машин, механизмов и транспортных средств

№ п/п	Наименование	Характеристика	Мощность	Кол-во
1	2	3	4	5
Землеройные и дорожные машины:				
1	Экскаватор одноковшовый	Объем ковша 0,5 $м^3$	90 кВт	4
2	Бульдозер	Тяговый класс 10	132 кВт	5
3	Автогрейдер	-	132 кВт	1
4	Каток на пневмошинах	-	177 кВт	1
5	Каток самоходный	Масса 10т	132 кВт	1
Монтажное и подъемно-транспортное оборудование:				
1	Автокран	Грузоподъемность 32 тонн. Максимальный вылет 12 м	294 кВт	1
2	Трубоукладчик	Грузоподъемность 12.5 тонн	126 кВт	2
Транспортные средства:				
1	Седельный автомобиль-тягач с прицепом - тяжеловозом	Грузоподъемность 10 тонн	176 кВт	2
2	Автомашина бортовая с краном манипулятором	Грузоподъемность 6,6 тонн	176 кВт	2
3	Автосамосвал	Грузоподъемность 15 тонн	168 кВт	4
4	Автобус вахтовый	Вместимость 30 чел	206 кВт	1
5	Водовозка с емкостями объемом 3 $м^3$ на базе ЗИЛ-131или КАМАЗ- 4310	Грузоподъемность 10 тонн	176 кВт	1
6	Ассенизатор	Грузоподъемность 10 тонн	176 кВт	1
7	Автобетоносмеситель	Грузоподъемность 10 тонн	176 кВт	1
Энергетическое оборудование:				
1	Унифицированная сварочная установка на базе автомобиля	Производимая электрическая мощность 100кВт	169 кВт	2
2	Передвижная дизельная электростанция	Производимая электрическая мощность 30кВт	30 кВт	2
Технологическое оборудование:				
1	Наполнительно-опрессовочный агрегат	Производительность - 100 $м^3$/час	44 кВт	1
2	Компрессор передвижной	Давление нагнетания - 10 Мпа Производительность- 9 $м^3$/мин	168 кВт	1
Специальное оборудование:				
1	Установка ГНБ	Тяговое усилие 50т	17,7 кВт	1
2	Буровая установка роторного типа 1БА-15В или УРБ-3АМ	-	77,2кВт	1

При строительстве линейного объекта (прокладка трубопровода), на котором строительно-монтажные работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку, использован следующий порядок оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов от используемой дорожно-строительной техники, оборудования и транспортных средств и других производственных операций:

- выбран один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам, для которого выполнены оценки максимальных разовых выбросов и создаваемых ими приземных концентраций;

- для всех участков линейного объекта рассчитаны валовые выбросы за период строительно-монтажных работ.

В период строительства источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

1. Прокладка трубопровода:

- 5501 Выхлопная труба унифицированной сварочной установки;
- 5502 Выхлопная труба передвижной дизельной электростанции;
- 5503 Выхлопная труба наполнительно-опрессовочного агрегата;
- 5504 Выхлопная труба компрессора;

- 6501 Работа спецтехники;
- 6502 Работа спецтехники (трубоукладчик);
- 6503 Внутренний проезд;
- 6504 Сварка полиэтиленовых труб;
- 6505 Работа спецтехники (установка ГНБ);
- 6509 Газовая резка.

2. Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин:
- 5505 Выхлопная труба передвижной дизельной электростанции;
- 6506 Работа спецтехники;
- 6507 Внутренний проезд;
- 6508 Дезинфекция трубопровода.
- 6510 Сварочные работы/газовая резка.

При работе источников 5501, 5502, 5503, 5504, 5505 в атмосферный воздух выделяются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Бенз/а/пирен, Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При работе источников 6501, 6502, 6503, 6505, 6506, 6507 в атмосферный воздух выделяются: Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерод (Пигмент черный), Сера диоксид, Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный).

При работе источника 6504 в атмосферный воздух выделяются: Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота).

При работе источника 6508 в атмосферный воздух выделяются: Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Хлор.

При работе источника 6509 в атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ).

При работе источника 6510 в атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид), Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/, Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота), Азот (II) оксид (Азот монооксид), Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке пылящих материалов не выполняется, т.к. инертные материалы хранятся, доставляются под «открытым небом» и имеют высокую естественную влажность и выбросы при их пересыпке и хранении можно приравнять к нулю (согласно примечания к табл. 4 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов». Новороссийск, 2000).

Других источников загрязнения атмосферного воздуха на проектируемой площадке нет.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период ведения строительных работ приведена в Картографических материалах (Лист 2).

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.8.1.2.

Таблица 1.8.1.2 - Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период строительства

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	7
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	ПДКс.с.	0,04	3	0,00409070
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	ПДКм.р.	0,01	2	0,00006310
		ПДКс.с.	0,001		
		ПДКс.г.	0,00005		
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,96789669
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,04		
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДКм.р.	0,4	3	0,15728330
		ПДКс.г.	0,06		
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	ПДКм.р.	0,2	2	0,00035135
		ПДКс.с.	0,1		
		ПДКс.г.	0,02		
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДКм.р.	0,15	3	0,17292787
		ПДКс.с.	0,05		
		ПДКс.г.	0,025		
0330	Сера диоксид	ПДКм.р.	0,5	3	0,11882867
		ПДКс.с.	0,05		
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДКм.р.	5	4	1,01382544
		ПДКс.с.	3		
		ПДКс.г.	3		
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДКм.р.	0,02	2	0,00000030
		ПДКс.с.	0,014		
		ПДКс.г.	0,005		
0349	Хлор	ПДКм.р.	0,1	2	0,00036123
		ПДКс.с.	0,03		
		ПДКс.г.	0,0002		
0703	Бенз/а/пирен	ПДКс.с.	1,00е-6	1	4,48е-8
		ПДКс.г.	1,00е-6		
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДКм.р.	0,05	2	0,00044390
		ПДКс.с.	0,01		
		ПДКс.г.	0,003		
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	ПДКм.р.	0,2	3	0,00003900
		ПДКс.с.	0,06		
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	0,26762132
Всего веществ (14):					2,70373291
в том числе твердых (4):					0,17708171
жидких и газообразных (10):					2,52665120
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием): 6204. Азота диоксид, серы диоксид 6205. Серы диоксид, фтористый водород					

Период эксплуатации объекта

Для обеспечения качества питьевой воды в соответствии с действующим СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» предусмотрена установка станции очистки воды «Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436».

Принцип работы станции очистки воды «Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436»:

- исходная вода от насосной станции первого подъема поступает в узел фильтров грубой очистки (для задержания грубодисперсных частиц). Далее вода поступает на узел ионообменного удаления нитратов (узел включает в себя три попеременно работающих фильтра, послойно загруженных ионообменной смолой, в качестве подложки используется кварцевый песок). После последовательной фильтрации в очищенную воду дозируется гипохлорит натрия пропорционально расходу воды, которая служит для обеззараживания.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- 6001 Дезинфекция.

При работе источника 6001 в атмосферный воздух выделяются: Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид), Хлор.

Других источников загрязнения атмосферного воздуха, на период эксплуатации объекта, нет.

Карта-схема расположения источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации объекта приведена в Картографических материалах (Лист 3).

Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлены в таблице 1.8.1.3.

Таблица 1.8.1.3 - Качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ), мг/м³	Класс опасности	Максимальный разовый выброс, г/с	Суммарный выброс загрязняющих веществ, т/год
код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	ПДКм.р.	0,2	2	0,00260560	0,00270149
		ПДКс.с.	0,1			
		ПДКс.г.	0,02			
0349	Хлор	ПДКм.р.	0,1	2	0,00253437	0,00262764
		ПДКс.с.	0,03			
		ПДКс.г.	0,0002			
Всего веществ (2):						0,00532913
в том числе твердых (0):						-
жидких и газообразных (2):						0,00532913

1.8.1.2. Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен расчетными методами с использованием метода удельных выделений и эмпирического метода, позволяющего установить состав и количество загрязняющих веществ с учетом химического состава и свойств исходного сырья, оптимальных технологических параметров, обеспечивающих максимальную производительность агрегатов.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от каждого источника приведен в разделе «Расчет количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу». Характеристики источников загрязняющих веществ и топлива приняты на основании справочных материалов и рабочего проекта.

1.8.1.3. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства объекта

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлен в приложении А 12-22-ООС2.

1.8.1.4. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период эксплуатации объекта

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта представлен в приложении Б 12-22-ООС2.

1.8.1.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период строительства объекта

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства представлены в приложении В 12-22-ООС2.

1.8.1.6. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Период эксплуатации объекта

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в приложении Г 12-22-ООС2.

1.8.1.7. Сведения об аварийных и залповых выбросах

Технология работ залповых и аварийных выбросов не предусматривает.

1.8.1.8. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ воздействия выбросов на окружающую среду в период строительных работ

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен с помощью программы для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

При выполнении расчета загрязнения атмосферного воздуха учтена одновременная работа всех источников загрязнения атмосферного воздуха для данного периода.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ производился на основании следующих данных:

- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (приложение А 12-22-ООС2);
- метеорологические характеристики района расположения;
- параметры выбросов загрязняющих веществ (приложение В 12-22-ООС2);
- данные о фоновых концентрация загрязняющих веществ в атмосферный воздух (приложение Н 70-33к-22-ИЭИ);
- местоположение источников выбросов загрязняющих веществ на карте (Лист 2).

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.8.1.4.

Таблица 1.8.1.4 - Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	25
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-12,6
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	10
СВ	11
В	6
ЮВ	7
Ю	21
ЮЗ	20
З	14
СЗ	11
Скорость ветра (u*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен для наиболее неблагоприятных ситуаций, характеризующихся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки), так и от совокупности в целом, с учетом нестационарности.

№ режима	№ ИЗАВ
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин	6506, 6507, 6508, 6510
Прокладка трубопровода	5501, 6502, 6503, 6504

Расчет приземных концентраций произведен в двухметровом слое над поверхностью земли. Принятая система координат: МСК-59, зона 1. Коэффициент целесообразности расчета - 0.

Для расчетов приняты 13 расчетных точек на границе нормируемых территорий.

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X_1	Y_1	X_2	Y_2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Прокладка трубопровода								
1. 59:12:0090000:141	Точка	-	387863,63	1300479,78	-	-	-	2,0
2. 59:12:0090000:46	Точка	-	387839,25	1300484,16	-	-	-	2,0
3. 59:12:0090000:852	Точка	-	387831,4	1300431,19	-	-	-	2,0
4. 59:12:0090000:21	Точка	-	387819,66	1300437,23	-	-	-	2,0
5. 59:12:0090000:864	Точка	-	387800,46	1300351,42	-	-	-	2,0
6. 59:12:0090000:893	Точка	-	387766,9	1300291,54	-	-	-	2,0
7. Расчетная область 1	Сетка	3	387941,85	1300369,01	387643,85	1300369,01	420	2,0
8. Расчетная область 2	Сетка	50	388138,39	1300384,43	387418,39	1300384,43	1265	2,0
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин								
9. 59:12:0090000:166	Точка	-	388366,1	1299927,89	-	-	-	2,0
10. 59:12:0090000:166	Точка	-	388345,25	1299921,06	-	-	-	2,0
11. 59:12:0090000:190	Точка	-	388326,76	1299893,5	-	-	-	2,0
12. 59:12:0090000:1102	Точка	-	388342,76	1299867,06	-	-	-	2,0
13. 59:12:0090000:876	Точка	-	388371,26	1299846,6	-	-	-	2,0
14. Жилая зона	Точка	-	388394,54	1299882,38	-	-	-	2,0
15. Жилая зона	Точка	-	388431,8	1299957,54	-	-	-	2,0
16. Расчетная область 3	Сетка	3	388456,84	1299903,08	388277,99	1299903,08	233	2,0
17. Расчетная область 4	Сетка	50	388559,33	1299917,54	388207,33	1299917,54	632	2,0

Расположение расчетных точек представлено в Графических материалах (Лист 2).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены для выявления максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых приземных концентраций

загрязняющих веществ на границе нормируемых территорий.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха на летний и зимний периоды, представлен в нижеприведенных таблицах.

Таблица 1.8.1.5 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха (Прокладка трубопровода)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{vф.i}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ОБУВ								
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2	-	-	-	0,027	1.01.1.6502	92,02	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	7,69	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,29	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2	0,28	-	-	0,86/0,58	1.01.1.6502	62,47	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	5,32	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,17	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	2	0,095	-	-	0,14/0,047	1.01.1.6502	30,60	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	2,61	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,08	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
328. Углерод (Пигмент черный)	2	-	-	-	0,3	1.01.1.6502	95,84	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	4,01	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,15	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
330. Сера диоксид	1	0,036	-	-	0,096/0,06	1.01.1.5501	55,60	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6502	6,69	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,03	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2	0,36	-	-	0,38/0,023	1.01.1.6502	5,45	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	0,48	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,03	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	-	-	-	0,015	1.01.1.5501	100	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	3	-	-	-	0,0016	1.01.1.6504	100	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
6204. Азота диоксид, серы диоксид	2	0,31	-	-	0,93/0,62	1.01.1.6502	60,61	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	5,69	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,17	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0,026	-	-	0,12 / 0,096	1.01.1.6502	68,88	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
328. Углерод (Пигмент черный)	2	0	-	-	0,063	1.01.1.6502	94,48	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0,014	-	-	0,017 / 0,003	1.01.1.6502	15,24	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	0	-	-	0,0038	1.01.1.5501	100	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.								
330. Сера диоксид	1	0	-	-	0,00073	1.01.1.6502	57,58	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	40,43	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	1,99	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
703. Бенз/а/пирен	1	0	-	-	0,00012	1.01.1.5501	100	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	3	-	-	-	7,63e-5	1.01.1.6504	100	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1	0	-	-	0,006	1.01.1.6502	82,98	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	15,54	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	1,48	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1	0	-	-	0,00066	1.01.1.6502	82,98	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	15,54	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	1,48	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
328. Углерод (Пигмент черный)	3	-	-	-	0,0033	1.01.1.6502	95,42	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	3,65	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	0,93	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1	0	-	-	7,59e-5	1.01.1.6502	78,51	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.5501	16,96	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
						1.01.1.6503	2,96	Прокладка трубопровода.Прокладка трубопровода
703. Бенз/а/пирен	1	0	-	-	0,00012	1.01.1.5501	100	Прокладка трубопровода. Прокладка трубопровода

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	1	-	-	-	0,00014	1.01.1.5501	100	Прокладка трубопровода. Прокладка трубопровода

Таблица 1.8.1.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха (Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ОБУВ								
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	13	-	-	-	0,025	1.02.2.6506	99,70	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,30	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	14	-	-	-	0,13	1.02.2.6510	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	13	0,28	-	-	0,9 / 0,63	1.02.2.6506	59,49	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	9,86	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,17	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	13	0,095	-	-	0,15 / 0,05	1.02.2.6506	29,88	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	4,95	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,08	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	14	-	-	-	0,19	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
328. Углерод (Пигмент черный)	14	-	-	-	0,29	1.02.2.6506	99,85	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,15	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
330. Сера диоксид	13	0,036	-	-	0,063 / 0,027	1.02.2.6506	42,77	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,22	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод	13	0,36	-	-	0,39 / 0,025	1.02.2.6506	5,42	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	1,14	Монтаж конструкций.Монтаж

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{vф.i}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
моноокись; угарный газ)								конструкций
						1.02.2.6507	0,03	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
349. Хлор	14	-	-	-	0,39	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
6204. Азота диоксид, серы диоксид	13	0,31	-	-	0,97/0,65	1.02.2.6506	58,41	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	9,21	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,17	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	14	0	-	-	0,018	1.02.2.6510	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	15	0,076	-	-	0,34/0,26	1.02.2.6506	70,62	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	14	0	-	-	0,015	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
328. Углерод (Пигмент черный)	14	0	-	-	0,24	1.02.2.6506	99,90	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0,045	-	-	0,054/0,0084	1.02.2.6506	13,80	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
349. Хлор	14	0	-	-	0,05	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
Критерий: Сс.г./ПДКс.с.								
123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	9	-	-	-	5,54e-5	1.02.2.6510	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
330. Сера диоксид	9	0	-	-	0,0083	1.02.2.6506	99,90	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,10	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	9	-	-	-	0,00065	1.02.2.6510	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9	0	-	-	0,086	1.02.2.6506	99,94	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,05	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	< 0,01	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)	9	0	-	-	0,0093	1.02.2.6506	99,94	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,05	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{vф.i}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						1.02.2.6510	< 0,01	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	14	-	-	-	0,0006	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
328. Углерод (Пигмент черный)	9	-	-	-	0,077	1.02.2.6506	99,97	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,03	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	9	0	-	-	0,00135	1.02.2.6506	99,90	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6507	0,09	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
						1.02.2.6510	0,01	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций
349. Хлор	14	-	-	-	0,06	1.02.2.6508	100	Монтаж конструкций.Монтаж конструкций

Согласно полученным расчетным данным, выявленные максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) на границе нормируемых территорий.

Качество атмосферного воздуха на рассматриваемой территории соответствует требованиям 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».

Результаты рассеивания и картограммы полей рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках в зимний и летний периоды приведены в приложениях Д, Е 12-22-ООС2.

1.8.1.9. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ воздействия выбросов на окружающую среду в период эксплуатации объекта

Расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха выполнен с помощью программы для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

При выполнении расчета загрязнения атмосферного воздуха учтена одновременная работа всех источников загрязнения атмосферного воздуха для данного периода.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ производился на основании следующих данных:

- расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (приложение Б 12-22-ООС2);
- метеорологические характеристики района расположения;
- параметры выбросов загрязняющих веществ (приложение Г 12-22-ООС2);
- данные о фоновых концентрация загрязняющих веществ в атмосферный воздух (приложение Н 70-33к-22-ИЭИ);
- местоположение источников выбросов загрязняющих веществ на карте (Лист 3).

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.8.1.4.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен для наиболее неблагоприятных ситуаций, характеризующихся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки), так и от совокупности в целом, с учетом нестационарности.

Расчет приземных концентраций произведен в двухметровом слое над поверхностью земли. Принятая система координат: МСК-59, зона 1. Коэффициент целесообразности расчета - 0.

Для расчетов приняты 6 расчетных точек на границе нормируемых территорий.

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X_1	Y_1	X_2	Y_2		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 59:12:0090000:166	Точка	-	388345,25	1299921,06	-	-	-	2,0
2. 59:12:0090000:190	Точка	-	388326,76	1299893,5	-	-	-	2,0
3. 59:12:0090000:1102	Точка	-	388342,76	1299867,06	-	-	-	2,0
4. 59:12:0090000:876	Точка	-	388371,26	1299846,6	-	-	-	2,0
5. Жилая зона	Точка	-	388394,54	1299882,38	-	-	-	2,0
6. Жилая зона	Точка	-	388431,8	1299957,54	-	-	-	2,0
7. Расчетная область 3	Сетка	3	388456,84	1299903,08	388277,99	1299903,08	233	2,0
8. Расчетная область 4	Сетка	50	388559,33	1299917,54	388207,33	1299917,54	632	2,0

Расположение расчетных точек представлено в Графических материалах (Лист 3).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены для выявления максимальных разовых, среднесуточных и среднегодовых приземных концентраций загрязняющих веществ на границе нормируемых территорий.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха на летний и зимний периоды, представлен в нижеприведенных таблицах.

Таблица 1.8.1.7 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха (Лето)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	-	-	-	0,12	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды. "Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
349. Хлор	5	-	-	-	0,24	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	0	-	-	0,026	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
349. Хлор	5	0	-	-	0,084	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	-	-	-	0,0045	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
349. Хлор	5	-	-	-	0,44	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"

Таблица 1.8.1.8 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферного воздуха (Зима)

Загрязняющее вещество, код и наименование	Номер расчетной (контрольной) точки	Фоновая концентрация $q'_{уф.j}$, в долях ПДК (в случае проведения сводных расчетов - расчетная фоновая концентрация)	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК			Стационарные источники с наибольшим воздействием на атмосферный воздух, (наибольшим вкладом в максимальную концентрацию)		Принадлежность источника (цех, участок, подразделение)
			на границе предприятия	на границе санитарно-защитной зоны (с учетом фона/без учета фона	в жилой зоне/зоне с особыми условиями (с учетом фона/без учета фона	№ источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерий: См.р./ПДКм.р.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	-	-	-	0,12	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
349. Хлор	5	-	-	-	0,24	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
Критерий: Сс.с./ПДКс.с.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	0	-	-	0,026	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
349. Хлор	5	0	-	-	0,084	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
Критерий: Сс.г./ПДКс.г.								
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	5	-	-	-	0,0045	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"
349. Хлор	5	-	-	-	0,44	1.01.1.6001	100	Станция очистки воды."Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"

Согласно полученным расчетным данным, выявленные максимальные разовые, среднесуточные и среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) на границе нормируемых территорий.

Качество атмосферного воздуха на рассматриваемой территории соответствует требованиям 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».

Результаты рассеивания и картограммы полей рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках в зимний и летний периоды приведены в приложении Ж 12-22-ООС3.

1.8.1.10. Установление нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

В связи с тем, что качество атмосферного воздуха на рассматриваемых территориях соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 на период строительства и эксплуатации объекта, выбросы принимаются в качестве ПДВ на уровне расчетных показателей.

Нормативы допустимых выбросов представлены в нижеприведенных таблицах.

Таблица 1.8.1.9 – Нормативы допустимых выбросов (Период строительства)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)					
			На момент разработки ПДВ 2022 год			2023-2029 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
123. диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)								
1	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6509	0,02025000	0,00204120	-	0,02025000	0,00204120	-
2	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,02025000	0,00204950	-	0,02025000	0,00204950	-
3	**Всего по ЗВ**		**0,04050000**	**0,00409070**	**-**	**0,04050000**	**0,00409070**	**-**
143. Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/								
4	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6509	0,00030560	0,00003080	ПДВ	0,00030560	0,00003080	ПДВ
5	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,00030560	0,00003230	ПДВ	0,00030560	0,00003230	ПДВ
6	**Всего по ЗВ**		**0,00061120**	**0,00006310**	**ПДВ**	**0,00061120**	**0,00006310**	**ПДВ**
301. Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)								
7	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,08533330	0,00960000	-	0,08533330	0,00960000	-
8		5502	0,02746670	0,01376000	-	0,02746670	0,01376000	-
9		5503	0,04028440	0,00412800	-	0,04028440	0,00412800	-
10		5504	0,08362670	0,00640000	-	0,08362670	0,00640000	-
11	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,02746670	0,00344000	-	0,02746670	0,00344000	-
12	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,08592578	0,34635241	-	0,08592578	0,34635241	-
13		6502	0,06558489	0,02659941	-	0,06558489	0,02659941	-
14		6503	0,00017333	0,00040848	-	0,00017333	0,00040848	-
15		6505	0,00623689	0,00180091	-	0,00623689	0,00180091	-
16	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,08592578	0,55336268	-	0,08592578	0,55336268	-
17		6507	0,00026111	0,00029760	-	0,00026111	0,00029760	-
18	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6509	0,00866670	0,00087360	-	0,00866670	0,00087360	-
19	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,00866670	0,00087360	-	0,00866670	0,00087360	-
20	**Всего по ЗВ**		**0,52561898**	**0,96789669**	**-**	-	**0,96789669**	**-**
304. Азот (II) оксид (Азот монооксид)								
21	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,01386670	0,00156000	-	0,01386670	0,00156000	-
22		5502	0,00446330	0,00223600	-	0,00446330	0,00223600	-
23		5503	0,00654620	0,00067080	-	0,00654620	0,00067080	-
24		5504	0,01358930	0,00104000	-	0,01358930	0,00104000	-
25	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,00446330	0,00055900	-	0,00446330	0,00055900	-
26	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,01396294	0,05628227	-	0,01396294	0,05628227	-
27		6502	0,01065754	0,00432240	-	0,01065754	0,00432240	-
28		6503	0,00002817	0,00006638	-	0,00002817	0,00006638	-
29		6505	0,00101349	0,00029265	-	0,00101349	0,00029265	-
30	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,01396294	0,08992144	-	0,01396294	0,08992144	-
31		6507	0,00004243	0,00004836	-	0,00004243	0,00004836	-
32	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6509	0,00140830	0,00014200	-	0,00140830	0,00014200	-
33	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,00140830	0,00014200	-	0,00140830	0,00014200	-
34	**Всего по ЗВ**		**0,08541291**	**0,15728330**	**-**	**0,08541291**	**0,15728330**	**-**
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)								
35	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6508	0,00406656	0,00035135	ПДВ	0,00406656	0,00035135	ПДВ
36	**Всего по ЗВ**		**0,00406656**	**0,00035135**	**ПДВ**	**0,00406656**	**0,00035135**	**ПДВ**
328. Углерод (Пигмент черный)								
37	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,00397220	0,00042830	-	0,00397220	0,00042830	-
38		5502	0,00166670	0,00085700	-	0,00166670	0,00085700	-
39		5503	0,00244440	0,00025710	-	0,00244440	0,00025710	-
40		5504	0,00389280	0,00028550	-	0,00389280	0,00028550	-
41	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,00166670	0,00021430	-	0,00166670	0,00021430	-
42	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,01781222	0,05137828	-	0,01781222	0,05137828	-
43		6502	0,01349889	0,00404281	-	0,01349889	0,00404281	-

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)					
			На момент разработки ПДВ 2022 год			2023-2029 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
44		6503	0,00002500	0,00003537	-	0,00002500	0,00003537	-
45		6505	0,00115167	0,00023984	-	0,00115167	0,00023984	-
46	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,01781222	0,11515637	-	0,01781222	0,11515637	-
47		6507	0,00002931	0,00003300	-	0,00002931	0,00003300	-
48	**Всего по ЗВ**		**0,06397211**	**0,17292787**	**-**	**0,06397211**	**0,17292787**	**-**
330. Сера диоксид								
49	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,03333330	0,00375000	-	0,03333330	0,00375000	-
50		5502	0,00916670	0,00450000	-	0,00916670	0,00450000	-
51		5503	0,01344440	0,00135000	-	0,01344440	0,00135000	-
52		5504	0,03266670	0,00250000	-	0,03266670	0,00250000	-
53	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,00916670	0,00112500	-	0,00916670	0,00112500	-
54	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,01080944	0,03618696	-	0,01080944	0,03618696	-
55		6502	0,00792444	0,00277171	-	0,00792444	0,00277171	-
56		6503	0,00004778	0,00008238	-	0,00004778	0,00008238	-
57		6505	0,00075644	0,00018176	-	0,00075644	0,00018176	-
58	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,01080944	0,06631571	-	0,01080944	0,06631571	-
59		6507	0,00005861	0,00006515	-	0,00005861	0,00006515	-
60	**Всего по ЗВ**		**0,12818395**	**0,11882867**	**-**	**0,12818395**	**0,11882867**	**-**
337. Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)								
61	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,08611110	0,00975000	-	0,08611110	0,00975000	-
62		5502	0,03000000	0,01500000	-	0,03000000	0,01500000	-
63		5503	0,04400000	0,00450000	-	0,04400000	0,00450000	-
64		5504	0,08438890	0,00650000	-	0,08438890	0,00650000	-
65	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,03000000	0,00375000	-	0,03000000	0,00375000	-
66	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,08351611	0,30995410	-	0,08351611	0,30995410	-
67		6502	0,06374778	0,02342598	-	0,06374778	0,02342598	-
68		6503	0,00040000	0,00075751	-	0,00040000	0,00075751	-
69		6504	0,00006520	0,00009000	-	0,00006520	0,00009000	-
70		6505	0,00590611	0,00148991	-	0,00590611	0,00148991	-
71	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,08351611	0,63521806	-	0,08351611	0,63521806	-
72		6507	0,00056389	0,00061788	-	0,00056389	0,00061788	-
73	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6509	0,01375000	0,00138600	-	0,01375000	0,00138600	-
74	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,01375000	0,00138600	-	0,01375000	0,00138600	-
75	**Всего по ЗВ**		**0,53971520**	**1,01382544**	**-**	**0,53971520**	**1,01382544**	**-**
342. Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)								
76	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6510	0,00001420	0,00000030	ПДВ	0,00001420	0,00000030	ПДВ
77	**Всего по ЗВ**		**0,00001420**	**0,00000030**	**ПДВ**	**0,00001420**	**0,00000030**	**ПДВ**
349. Хлор								
78	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6508	0,00418086	0,00036123	ПДВ	0,00418086	0,00036123	ПДВ
79	**Всего по ЗВ**		**0,00418086**	**0,00036123**	**ПДВ**	**0,00418086**	**0,00036123**	**ПДВ**
703. Бенз/а/пирен								
80	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,00000010	1,20e-8	ПДВ	0,00000010	1,20e-8	ПДВ
81		5502	3,08e-8	1,60e-8	ПДВ	3,08e-8	1,60e-8	ПДВ
82		5503	4,52e-8	4,80e-9	ПДВ	4,52e-8	4,80e-9	ПДВ
83		5504	0,00000010	8,00e-9	ПДВ	0,00000010	8,00e-9	ПДВ
84	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	3,08e-8	4,00e-9	ПДВ	3,08e-8	4,00e-9	ПДВ
85	**Всего по ЗВ**		**0,00000031**	**4,48e-8**	**ПДВ**	**0,00000031**	**4,48e-8**	**ПДВ**
1325. Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)								
86	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,00094440	0,00010730	ПДВ	0,00094440	0,00010730	ПДВ
87		5502	0,00035830	0,00017100	ПДВ	0,00035830	0,00017100	ПДВ
88		5503	0,00052560	0,00005130	ПДВ	0,00052560	0,00005130	ПДВ
89		5504	0,00092560	0,00007150	ПДВ	0,00092560	0,00007150	ПДВ
90	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,00035830	0,00004280	ПДВ	0,00035830	0,00004280	ПДВ
91	**Всего по ЗВ**		**0,00311220**	**0,00044390**	**ПДВ**	**0,00311220**	**0,00044390**	**ПДВ**
1555. Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)								
92	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6504	0,00002710	0,00003900	-	0,00002710	0,00003900	-
93	**Всего по ЗВ**		**0,00002710**	**0,00003900**	**-**	**0,00002710**	**0,00003900**	**-**
2732. Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)								
94	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	5501	0,02302780	0,00257180	-	0,02302780	0,00257180	-
95		5502	0,00857500	0,00428600	-	0,00857500	0,00428600	-

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)					
			На момент разработки ПДВ 2022 год			2023-2029 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
96		5503	0,01257670	0,00128580	-	0,01257670	0,00128580	-
97		5504	0,02256720	0,00171450	-	0,02256720	0,00171450	-
98	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	5505	0,00857500	0,00107150	-	0,00857500	0,00107150	-
99	Прокладка трубопровода, Прокладка трубопровода	6501	0,02419056	0,08523943	-	0,02419056	0,08523943	-
100		6502	0,01804333	0,00647740	-	0,01804333	0,00647740	-
101		6503	0,00005556	0,00010526	-	0,00005556	0,00010526	-
102		6505	0,00177222	0,00042070	-	0,00177222	0,00042070	-
103	Монтаж конструкций, Монтаж конструкций	6506	0,02419056	0,16436400	-	0,02419056	0,16436400	-
104		6507	0,00007778	0,00008493	-	0,00007778	0,00008493	-
105	**Всего по ЗВ**		**0,14365171**	**0,26762132**	**-**	**0,14365171**	**0,26762132**	**-**
ИТОГО:			**X**	**2,70373291**	**X**	**X**	**2,70373291**	**X**

Таблица 1.8.1.10 – Нормативы допустимых выбросов (Период эксплуатации)

№ п/п	Подразделение, цех, участок	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ (ЗВ)					
			На момент разработки ПДВ 2022 год			2023 – 2029 год		
			г/с	т/г	ПДВ/ВРВ	г/с	т/г	ПДВ/ВРВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
316. Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)								
1	Станция очистки воды, "Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"	6001	0,00260560	0,00270149	ПДВ	0,00260560	0,00270149	ПДВ
2	**Всего по ЗВ**		**0,00260560**	**0,00270149**	**ПДВ**	**0,00260560**	**0,00270149**	**ПДВ**
349. Хлор								
3	Станция очистки воды, "Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436"	6001	0,00253437	0,00262764	ПДВ	0,00253437	0,00262764	ПДВ
4	**Всего по ЗВ**		**0,00253437**	**0,00262764**	**ПДВ**	**0,00253437**	**0,00262764**	**ПДВ**
ИТОГО:			**X**	**0,00532913**	**X**	**X**	**0,00532913**	**X**

1.8.2. Воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами для проектируемого объекта выполнена в соответствии со следующими законодательными актами и нормативными документами:

Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.

Федеральный закон Российской Федерации «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 №89-ФЗ.

Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 08.12.2020 N 1029 «Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Приказ Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 07.12.2020 N 1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

В работе проведен анализ планируемых технологий в сфере обращения с отходами производства и потребления с целью выявления полного перечня образующихся отходов, а так же возможностей и способов уменьшения количества и степени их опасности.

Произведены расчеты, позволяющие определить объемы образующихся отходов, что позволяет разработать мероприятия по уменьшению и предотвращению негативного воздействия на окружающую среду.

Период строительных работ

Временное накопление отходов при строительно-монтажных работах, осуществляется в пределах полосы отвода в специально оборудованных местах с водонепроницаемым покрытием.

На строительных площадках предусматривается установка контейнеров для строительного мусора.

Питание рабочих будет организованно за пределами строительной площадки в пунктах общественного питания.

Техническое обслуживание и заправка строительных машин и транспортных средств на площадке не производится.

Вырубка ДКР планируется на территории строительной площадки для бурения водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин, проведения монтажных работ зданий и сооружений.

В соответствии с ведомостью таксации существующих насаждений (приложение Н 12-22-ООС3) вырубке подлежат: клен ясенелистный, шиповник обыкновенный, черемуха обыкновенная, тополь бальзамический, осина обыкновенная, береза бородавчатая, ива узколистная, ива белая.

Вырубка ДКР осуществляется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

В соответствии с исх. №08-09-1567 от 15.12.2022 г. (приложение С 12-22-ООС3) свод (рубка), подрезка ветвей, растущих в границах земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, а также участков (земель), государственная собственность на которые не разграничена, при осуществлении строительно-монтажных и ремонтных работ, восстановительная стоимость за вырубку зеленых насаждений и компенсационных посадок не требуется.

Временное накопление вырубленных древесных насаждений осуществляется на площадке перед котельной, расположенной по адресу: Пермский край, г. Чайковский, с. Ваньки, ул. Т.Юркова, 2 (приложение П 12-22-ООС3).

Проектом предусматривается проведение демонтажных работ существующего водопровода, водонапорной башни, выведенных из эксплуатации. Демонтаж трубопровода выполняется после их вскрытия экскаватором или вручную при помощи КМУ ИТ-150 или автокрана и вручную, с помощью средств малой механизации. Складирование элементов производится на временной площадке складирования или непосредственно на автомобиль. Оставшиеся участки, демонтаж которых не представляется возможным, предусмотрено захоронить. Разрешение на захоронение участков существующего стального трубопровода, выведенного их эксплуатации, от МКУ «Чайковское УКС» представлено в приложении И 12-22-ООС3. Демонтируемые металлические элементы и оборудование, образуемое при демонтажных работах передается собственнику в КУП ЖКХ Чайковского городского округа (приложение К 12-22-ООС3).

Образующиеся строительные отходы в процессе производства работ подлежат утилизации, обезвреживанию и размещению в лицензированных организациях.

Условия образования, сбора, временного накопления и утилизации отходов в период строительства не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Перечень отходов, образующиеся в период строительства, представлен в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1 - Перечень отходов, образующихся на период строительства

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, его наименование	Опасные свойства	Класс опасности	Количество, т/год
1	2	3	4	5	6
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная дезинфицирующими средствами	4 38 119 12 51 4	Строительные работы	Смесь твердых материалов	IV	1,50
Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	7 21 812 11 39 4	Строительные работы	Шлам, взвешенные вещества	IV	0,68
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	Биотуалет,	Фекалии, шлам, вода	IV	123,48
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) *	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность сотрудников	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	IV	0,57
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	8 11 123 11 39 4	Буровые работы (ГНБ)	Глинистый раствор, взвешенные вещества	IV	35,26
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	Смесь твердых материалов	IV	0,00012
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными мате-риалами (содержание менее 5%)	8 92 110 02 60 4	Строительные работы	Изделия из волокон	IV	0,42
Итого 4 класса опасности					**161,91**
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	Расчистка территории	-	V	0,30
Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	Расчистка территории	-	V	1,71
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	1 54 110 01 21 5	Расчистка территории	-	V	6,82
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей пресных подземных вод	2 99 212 11 39 5	Буровые работы	Глинистый раствор, взвешенные вещества	V	15,68
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные	4 41 110 03 51 5	Строительные работы	Смесь твердых материалов	V	0,097
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	4 61 200 02 21 5	Демонтажные работы	Смесь твердых материалов	V	20,847
Отходы цемента в кусковой форме	8 22 101 01 21 5	Строительные работы	Смесь твердых материалов	V	0,07
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	Смесь твердых материалов	V	0,000125
Итого 5 класса опасности					**45,52**
Всего по предприятию на период строительства:					**207,43**
Из них ТКО:					**0,57**

*- согласно Федерального классификационного каталога отходов «Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242» (с изменениями от 2 ноября 2018 года № 451), данный отход относится к ТКО

Предложения по размещению и утилизации/обезвреживанию отходов, образующиеся в период строительства, представлены в таблице 1.8.2.2.

Таблица 1.8.2.2 - Предложения по размещению и утилизации/обезвреживанию отходов

Наименование отходов	Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	Код, класс опасности отходов	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего)		Способ удаления, складирования отходов
				тонн/ сутки	тонн/год	
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная дезинфицирующими средствами	Строительные работы	4 38 119 12 51 4	Период строительства	-	1,50	Объект переработки и компостирования ТБО Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики (1 очередь – пусковой комплекс) ООО «Спецэкосервис» Лицензия Л020-00113-18/00102321 Включен в ГРОРО по приказу от 17.08.2015 г. №664, №объекта 18-00045-3-00664-170815
Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	Строительные работы	7 21 812 11 39 4		-	0,68	
Отходы (осадки) из выгребных ям	Биотуалет	7 32 100 01 30 4		-	123,48	Очистные сооружения ЗАО «Птицефабрика Чайковская»
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупно-габаритный) *	Жизнедеятельность сотрудников	7 33 100 01 72 4		-	0,57	Объект переработки и компостирования ТБО Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики (1 очередь – пусковой комплекс) ООО «Спецэкосервис» Лицензия Л020-00113-18/00102321 Включен в ГРОРО по приказу от 17.08.2015 г. №664, №объекта 18-00045-3-00664-170815
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	Буровые работы (ГНБ)	8 11 123 11 39 4		-	35,26	
Шлак сварочный	Сварочные работы	9 19 100 02 20 4		-	0,00012	
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными ма-те-риалами (содержание менее 5%)	Строительные работы	8 92 110 02 60 4		-	0,42	
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Расчистка территории	1 52 110 01 21 5		-	0,30	
Отходы корчевания пней	Расчистка территории	1 52 110 02 21 5		-	1,71	
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	Расчистка территории	1 54 110 01 21 5		-	6,82	
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей пресных подземных вод	Буровые работы	2 99 212 11 39 5		-	15,68	
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные	Строительные работы	4 41 110 03 51 5		-	0,097	
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Демонтажные работы	4 61 200 02 21 5		-	20,847	Передача в КУП ЖКХ Чайковского городского округа
Отходы цемента в кусковой форме	Строительные работы	8 22 101 01 21 5		-	0,07	Объект переработки и компостирования ТБО Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики (1 очередь – пусковой комплекс) ООО «Спецэкосервис» Лицензия Л020-00113-18/00102321 Включен в ГРОРО по приказу от 17.08.2015 г. №664, №объекта 18-00045-3-00664-170815
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Сварочные работы	9 19 100 01 20 5		-	0,000125	

Период эксплуатации объекта

Для обеспечения качества питьевой воды в соответствии с действующим СанПиН 1.2.3685-21 на водозаборе предусматривается устройство станции очистки воды «Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436».

Проектируемая схема очистки предусматривает следующие стадии технологического процесса:

- фильтрация на фильтрах антрацитовой загрузкой;
- фильтрация на фильтрах с угольной загрузкой;
- узел ионообменного удаления нитратов (узел включает в себя три попеременно работающих фильтра, послойно загруженных ионообменной смолой, в качестве подложки используется кварцевый песок);
- обеззараживание.

В процессе эксплуатации станции очистки воды, для поддержания высокой степени очистки, осуществляется периодическая замена фильтрующей загрузки.

Срок службы фильтрующей загрузки напрямую зависит от степени загрязненности исходной воды, водопотребления, и стабильности работы регулирующей автоматики.

Перечень отходов, образующиеся на период эксплуатации, представлен в таблице 1.8.2.3.

Таблица 1.8.2.3 - Перечень отходов, образующихся на период эксплуатации

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство, его наименование	Опасные свойства	Класс опасности	Количество, т/год
1	2	3	4	5	6
Антрацит отработанный при водоподготовке	7 10 212 31 49 4			IV	0,30
Сульфоуголь отработанный при водоподготовке	7 10 212 01 49 4			IV	0,17
Итого 4 класса опасности					**0,47**
Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	7 10 211 01 20 5			V	0,44
Итого 5 класса опасности					**0,44**
Всего по предприятию на период строительства:					**0,91**
Из них ТКО:					**0,00**

Образующиеся отходы водоподготовки подлежат утилизации, обезвреживанию и размещению в лицензированных организациях:

- объект переработки и компостирования ТБО Якшур-Бодьинского района Удмуртской Республики (1 очередь – пусковой комплекс) ООО «Спецэкосервис», Лицензия Л020-00113-18/00102321, Включен в ГРОРО по приказу от 17.08.2015 г. №664, №объекта 18-00045-З-00664-170815.

1.8.2.1. Расчет нормативов образования отходов на период строительства

(4 38 119 12 51 4) Упаковка полиэтиленовая, загрязненная дезинфицирующими средствами

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 4 38 119 12 51 4

Полиэтиленовая пленка используется для гидроизоляции стен и днищ временных амбаров-отстойников.

Размеры, глубина, тип амбара уточняются на стадии ППР в зависимости от конкретных условий строительства, места его размещения и уровня грунтовых вод на период производства работ.

Объем п/э пленки на период строительства толщиной 1 мм, при условии эксплуатации временных амбаров-отстойников объемом 27 м^3 – 1,62 м^3.

Плотность п/э пленки в соответствии с ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5) – 0,924 тонн/м^3.

Норматив образования отхода предлагается считать равным:

$$M = V \cdot p = 1,62 \cdot 0,924 = 1,5 \text{ тонн}$$

(7 21 812 11 39 4) Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО: 7 21 812 11 39 4

Расчет количества образования осадка выполнен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = Q \cdot (C_{до} - C_{после}) \cdot 10^{-6} / (1 - B / 100)$$

где: Q - объем поверхностного стока, м^3/год,

$C_{до}$ - среднегодовая концентрация взвешенных веществ в поступающей воде, мг/л,

$C_{после}$ - среднегодовая концентрация взвешенных веществ в осветленной воде, мг/л,

B - влажность осадка, %.

Расчет массы осадка при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков представлен в таблице 1.8.2.4.

Таблица 1.8.2.4 – Расчет массы осадка при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков

Тип стока	Объем поверхностного стока, м^3	Сдо, мг/л	Спосле, мг/л	Влажность осадка, %	Масса осадка, тонн
Монтаж конструкций, бурение скважин					
Дождевой	56,27	300	60	60	0,03
Талый	76,58	1500	200	60	0,25
Прокладка водопровода					
Дождевой	80,08	300	60	60	0,05
Талый	108,97	1500	200	60	0,35

Суммарный норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = 0,03 + 0,25 + 0,05 + 0,35 = 0,68 \text{ тонн.}$$

(7 32 100 01 30 4) Отходы (осадки) из выгребных ям

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 7 32 221 01 30 4

В соответствии с п. 6.4 Проекта организации строительства (ПОС) водопотребление на хозяйственно – питьевые нужды составляет 123,48 м^3.

Для предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод проектом предусматривается отвод хозяйственно – бытовых сточных вод в септик-накопитель.

Плотность хозяйственно-бытовых стоков составляет 1000 кг/м^3 (1 тонн/ м^3).

Норматив образования отхода предлагается считать равным:

$$M = 123,48 \cdot 1 = 123,48 \text{ тонн.}$$

(7 33 100 01 72 4) Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО: 7 33 100 01 72 4

Количество мусора от бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный), образующегося на предприятии рассчитывается по формуле:

$$G_{тбо} = P * N,$$

где: P – норматив образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного при производственной деятельности, $м^3$/год или т/год;

N – количество работников на стройплощадке в наиболее многочисленную смену.

Согласно нормативу образования мусора от бытовых помещений организаций несортированного (Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления) в год образуется 0,2- 0,3 $м^3$ (0,25 $м^3$) или 40-70 кг (55 кг) на человека.

Количество работающих, согласно ПОС - от 5 до 14 человек.

Норматив образования бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности работников, предлагается считать равным:

№ п/п	Наименование работ	Число рабочих в звене	Длительность, дней	Норматив образования отхода	
				$м^3$	кг
1	Подготовительные работы	14	1,5 месяца (45 дней)	0,43	94,93
2	Строительство артезианских скважин и павильона над ними	14	20	0,19	42,19
3	Привязка и подключение скважин к сетям	8	5	0,03	6,03
4	Установка станции очистки воды	5	5	0,02	3,77
5	Привязка и подключение СОВ к сетям	8	5	0,03	6,03
6	Установка ВНС	5	5	0,02	3,77
7	Привязка и подключение ВНС к сетям	8	5	0,03	6,03
8	Установка ПР №1,№2	5	5	0,02	3,77
9	Установка ПР №3,№4	5	5	0,02	3,77
10	Привязка и подключение ПР №1,№2 к сетям	8	5	0,03	6,03
11	Привязка и подключение ПР №3,№4 к сетям	8	5	0,03	6,03
12	Строительство водопровода по территории жилой застройки с. Ваньки	14	185	1,77	390,27
Итого				**2,62**	**572,62 (0,57 тонн)**

(8 11 123 11 39 4) Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 8 11 123 11 39 4.

Расчет объемов бурового шлама производится в соответствии с рекомендациями «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше», (РД-39-133-94). Шлам образуется при бурении скважины, при очистке отработанного бурового раствора от выбуренной породы.

Объем образования шлама рассчитывается по формуле:

$$М_{бш} = \sum (0{,}785 \cdot D_i^2 \cdot L_i \cdot K_{ki}) \cdot p \cdot К_p$$

где $М_{бш}$ - масса бурового шлама, полученного в процессе бурения, тонн;

D_i – диаметр скважины в i-м интервале бурения, м;

L_i – длина i-го интервала бурения, м;

0,785 – коэффициент равный π/4;

$К_{к\,i}$ – коэффициент кавернозности в i-м интервале;

ρ - плотность шлама, т/м^3;

$К_р$ – коэффициент разуплотнения, Кр =1,2.

Расчет массы бурового шлама представлен в таблице 1.8.2.5.

Таблица 1.8.2.5 - Расчет массы бурового шлама

Параметр	Участок 1	Участок 2	Участок 3
Диаметр скважины D_i, м	0,315	0,315	0,315
Длина интервала ствола скважины l_i, м	63,8	55,2	35,8
Коэффициент кавернозности k_i	1,25	1,25	1,25
Объем скважины, м^3	6,21	5,37	3,49
Плотность породы, г/см^3	1,95	1,95	1,95
Коэффициент разуплотнения	1,2	1,2	1,2
Объем шлама, м^3	7,45	6,44	4,19
Масса шлама, тонн	14,53	12,56	8,17

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

М = 14,53 + 12,56 + 8,17 = 35,26 тонн.

(9 19 100 02 20 4) Шлак сварочный

Класс опасности - 4 .

Код отхода по ФККО: 9 19 100 02 20 4.

Расчет норматива образования шлака сварочного выполнен на основании Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления. М., 2003 г.

Расход электродов сварочных на проведение сварочных работ – 1 кг.

Количество отходов шлака сварочного $М_{шлак}$ составляет:

$$M_{шл.с.} = C_{шл.с}^{i=n} \bullet \sum_{i=1} P_э^i$$

где $С_{шл.с.}$ - норматив образования сварочного шлака (Сшл.с = 0,08…0,12);

$Р^i_э$- масса израсходованных сварочных электродов i- той марки, т/год;

n - число марок применяемых электродов

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

М = 0,12 · 0,001 = 0,00012 тонн.

(9 19 204 02 60 4) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Класс опасности 4

Код отхода по ФККО 9 19 204 02 60 4

Расчет норматива образования данного вида отхода произведен согласно Временным методическим рекомендациям по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998г. по формуле:

$$M = (Q / (1 – k)) \times 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

где Q – количество израсходованного обтирочного материала, кг;

k – содержание в ветоши нефтепродуктов, в соответствии документами и материалами, подтверждающими отнесение отходов к конкретному классу опасности k = 0,1.

Количество образующихся отходов обтирочной ветоши, выдаваемой ремонтному персоналу равно 100 г в смену.

№ п/п	Наименование работ	Число рабочих в звене	Длительность, дней	Норматив образования, сухой ветоши, кг
1	2	3	4	5
1	Подготовительные работы	14	1,5 месяца (45 дней)	63
2	Строительство артезианских скважин и павильона над ними	14	20	28
3	Привязка и подключение скважин к сетям	8	5	4
4	Установка станции очистки воды	5	5	2,5
5	Привязка и подключение СОВ к сетям	8	5	4
6	Установка ВНС	5	5	2,5
7	Привязка и подключение ВНС к сетям	8	5	4
8	Установка ПР №1,№2	5	5	2,5
9	Установка ПР №3,№4	5	5	2,5
10	Привязка и подключение ПР №1,№2 к сетям	8	5	4
11	Привязка и подключение ПР №3,№4 к сетям	8	5	4
12	Строительство водопровода по территории жилой застройки с. Ваньки	14	185	259
Итого				380

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = \frac{(380/0{,}9)}{1000} = 0{,}42 \text{ тонн.}$$

Обтирочный материал должен собираться в металлические контейнеры с крышкой во избежание возгорания и передаваться на утилизацию в специализированные предприятия.

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

(1 52 110 02 21 5) Отходы корчевания пней

(1 54 110 01 21 5) Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)

Расчет массы образования «Отходов сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок», «Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов), а также «Отходов корчевания пней» произведен исходя из количества деревьев, подлежащих сносу, согласно ведомости таксации существующих насаждений.

Наимен.	Диаметр дерева, м	Кол. деревьев, шт	q2	Высота дерева, м	F, видовое число	Объем деревьев, $м^3$	Доля веток и кроны, %	Общий объем веток и кроны, $м^3$	Плотность веток, зелени, $кг/м^3$	Масса веток и кроны, т	доля корней и пней , %	Общий объем корней, пней, $м^3$	Плотность корней, $кг/м^3$	Масса корней, пней, тонн	Общий объем древесины, $м^3$	Плотность древесины, $кг/м^3$	Масса древесины, т
Клен ясенелистный	0,34	1	0,7	19	0,49	3,17	30	0,95	32	0,03	20	0,63	400	0,25	1,59	690	1,10
Клен ясенелистный	0,3	1	0,7	18	0,49	2,65	30	0,8	32	0,03	20	0,53	400	0,21	1,32	690	0,91
Клен ясенелистный	0,18	1	0,7	14	0,5	1,26	30	0,38	32	0,01	20	0,25	400	0,1	0,63	690	0,43
Клен ясенелистный	0,16	1	0,7	13,7	0,5	1,1	30	0,33	32	0,01	20	0,22	400	0,09	0,55	690	0,38
Клен ясенелистный	0,2	1	0,7	15,4	0,49	1,51	30	0,45	32	0,01	20	0,3	400	0,12	0,76	690	0,52
Шиповник обыкновенный	-	-	-	-	-	1	100	1	32	0,03	-	-	400	-	-	-	-
Клен ясенелистный	0,24	1	0,7	16,7	0,49	1,96	30	0,59	32	0,02	20	0,39	400	0,16	0,98	690	0,68

Клен ясенелистный	0,3	1	0,7	18	0,49	2,65	30	0,8	32	0,03	20	0,53	400	0,21	1,32	690	0,91
Черемуха обыкновенная	0,14	1	0,7	10	0,51	0,71	30	0,21	32	0,01	20	0,14	400	0,06	0,36	610	0,22
Тополь бальзамический (поросль)	0,2	1	0,7	5	0,55	0,55	100	0,55	32	0,02	-	-	400	-	-	-	-
Осина обыкновенная	0,1	1	0,7	11	0,5	0,55	30	0,17	32	0,01	20	0,11	400	0,04	0,27	510	0,14
Осина обыкновенная	0,18	1	0,7	16	0,49	1,41	30	0,42	32	0,01	20	0,28	400	0,11	0,71	510	0,36
Осина обыкновенная	0,2	1	0,7	17,4	0,49	1,71	30	0,51	32	0,02	20	0,34	400	0,14	0,86	510	0,44
Осина обыкновенная	0,2	1	0,7	17,4	0,49	1,71	30	0,51	32	0,02	20	0,34	400	0,14	0,86	510	0,44
Береза бородавчатая	0,15	1	0,66	10	0,48	0,72	30	0,22	32	0,01	20	0,14	400	0,06	0,36	650	0,23
Ива узколистная (поросль)	0,075	1	0,7	2	0,69	0,1	100	0,1	32	0,00	-	-	400	-	-	460	-
Ива белая	0,1	1	0,7	5	0,55	0,28	30	0,08	32	0,00	20	0,06	400	0,02	0,14	460	0,06
Клен ясенолистный (поросль)	-	-	-	-	-	1	100	1	32	0,03	-	-	400	-	-	690	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0,30**	-	-	-	**1,71**	-	-	**6,82**

Между видовым числом и коэффициентом формы q2 существует корреляционная связь, которая выражается формулами:

- уравнение А. Шиффеля

$$F=0,14+0,66*q2^2+0,32/(q2*H)$$

Определение объема ствола по таблицам видовых чисел, таблицам объема.

Объем ствола находится по формуле:

$$V = G * H * F,$$

где G – площадь сечения таксируемого дерева на высоте 1,3 м;

H - высота дерева, м;

F - видовое число, определяемое с помощью всеобщих таблиц видовых чисел Ткаченко по высоте и коэффициенту формы q2 или по формуле А. Шиффеля.

Плотность веток, кг/м^3 - согласно Справочнику Утилизация твердых отходов Стройиздат 1980 г.

Плотность древесины (свежесрубленной), кг/м^3 - "Деревянные конструкции" изд.3-е, переработанное и доп., 1962 г.

Плотность пней - 400, кг/м^3 - согласно Справочнику «Утилизация твердых отходов», Стройиздат, 1980 г.

Корни, пни - 14-20 % верхушки, ветки - 27-30% от объема срубленной наземной части деревьев, Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, М, 1999 год.

(2 99 212 11 39 5) Шламы буровые при бурении, связанном с добычей пресных подземных вод

Класс опасности 5

Код отхода по ФККО: 2 99 212 11 39 5.

Расчет объемов бурового шлама производится в соответствии с рекомендациями «Инструкции по охране окружающей среды при строительстве скважин на нефть и газ на суше», (РД-39-133-94). Шлам образуется при бурении скважины, при очистке отработанного бурового раствора от выбуренной породы.

Объем образования шлама рассчитывается по формуле:

$$M_{бш} = \sum (0{,}785 \cdot D_i^2 \cdot L_i \cdot K_{ki}) \cdot p \cdot K_p$$

где $M_{бш}$ - масса бурового шлама, полученного в процессе бурения, тонн;

D_i – диаметр скважины в i-м интервале бурения, м;

L_i – длина i-го интервала бурения, м;

0,785 – коэффициент равный π/4;

$K_{к\,i}$ – коэффициент кавернозности в i-м интервале;

ρ - плотность шлама, т/м^3;

K_p – коэффициент разуплотнения, Кр =1,2.

Расчет массы бурового шлама представлен в таблице 1.8.2.6.

Объем скважины (выбуренной породы) в соответствии с Проектом бурения водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин составляет 6,7 м^3.

Таблица 1.8.2.6 - Расчет массы бурового шлама

Параметр	Участок 1
Объем скважины, м^3	6,7
Плотность породы, г/см^3	1,95
Коэффициент разуплотнения	1,2
Объем шлама, м^3	8,04
Масса шлама, тонн	15,68

Норматив образования отходов предлагается считать равным 15,68 тонн.

(4 41 110 03 51 5) Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные

Расчет количества образования отходов при строительстве выполнен на основании руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$M = V \cdot K \cdot 0{,}01,$$

где V – объем строительных материалов, т;

К – норма потерь и отходов;

0,01 - переводной коэффициент.

Протяженность трубопровода – 5430 метров.

Расчетная масса 1 м трубы ПЭ100 SDR17 Ø63х3,8 в соответствии с ГОСТ 18599-2001 - 0,715 кг.

Норма трудноустранимых потерь труб при прокладке трубопровода – 2,5%.

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = (5430 \cdot 0{,}715 \cdot 2{,}5 \cdot 0{,}01)/1000 = 0{,}097 \text{ тонн.}$$

(4 61 200 02 21 5) Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные

Класс опасности 5

Код отхода по ФККО: 4 61 010 01 20 5

Отходы стального лома образуются в результате проведения следующих видов работ:

- демонтаж существующего водопровода, водонапорной башни;
- крепление ствола водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин.

Демонтаж

Образование отходов принимается на основании проекта организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (12-22-ПОД).

Согласно проекту организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (12-22-ПОД) предусматривается:

- демонтаж участков существующего стального трубопровода;
- демонтаж водонапорной башни шириной 1,5 м, высотой 10 м, объемом 36 м^3.

	Материал	Длина, м	Диаметр, м	Масса 1 м трубы, кг	Толщина стенки, м	Масса, кг
Трубопровод	Сталь	228,20	0,025	2,39	-	545,4
Трубопровод	Сталь	954,40	0,030	3,09	-	2949,1
Трубопровод	Сталь	3155,20	0,050	4,88	-	15397,4
Водонапорная башня	Сталь	10	1,5	-	0,005	1843,5

Норматив образования отхода рассчитывается по формуле (Приказ Минприроды России от 07.12.2020 г. № 1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»):

$$G = m * N*10^{-3},$$

где: P – средний вес демонтируемого изделия, кг;

m – количество демонтируемых изделий, шт.

Наименование	Количество, шт.	Вес 1 шт., кг	Норматив образования отхода, т/год
Трубопровод ⌀25	1	545,4	0,545
Трубопровод ⌀30	1	2949,1	2,949
Трубопровод ⌀50	1	15397,4	15,397
Водонапорная башня	1	1843,5	1,844
Итого:			**20,735**

Крепление ствола водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин

Расчет количества образования отходов при строительстве выполнен на основании руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$M = V \cdot K \cdot 0{,}01,$$

где V – объем строительных материалов, т;

К – норма потерь и отходов;

0,01 - переводной коэффициент.

В соответствии с Проектом бурения водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин для крепления ствола одной скважины потребуются стальные трубы общим весом - 2,24 т.

Норма трудноустранимых потерь сварных водопроводных труб – 2,5%.

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = 2{,}24 \cdot 2 \cdot 2{,}5 \cdot 0{,}01 = 0{,}112 \text{ тонн.}$$

Суммарный норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = 20{,}735 + 0{,}112 = 20{,}847 \text{ тонн.}$$

(8 22 101 01 21 5) Отходы цемента в кусковой форме

Расчет количества образования отходов при строительстве выполнен на основании руководящего документа РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

Количество отходов при строительстве рассчитано по формуле:

$$M = V \cdot K \cdot 0{,}01,$$

где V – объем строительных материалов, т;

К – норма потерь и отходов;

0,01 - переводной коэффициент.

В соответствии с Проектом бурения водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин для цементирования затрубного пространства одной скважины потребуется 3,94 т цемента.

Норма трудноустранимых потерь цемента при ручном приготовлении раствора– 0,9%.

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = 3{,}94 \cdot 2 \cdot 0{,}9 \cdot 0{,}01 = 0{,}07 \text{ тонн.}$$

(9 19 100 01 20 5) Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Класс опасности 5

Код отхода по ФККО 9 19 100 01 20 5

Расчет норматива образования отработанных остатков и огарков стальных сварочных электродов произведен на основании методической разработки «Оценка количества образующихся отходов производства и потребления», С.-Петербург, 1997 г.

Расход электродов сварочных на проведение сварочных работ на период ведения строительных работ – 1 кг.

Количество отходов электродов $M_о$ составляет:

$$M_о = (M_{эл} \cdot K_{эл}) / 1000 \text{ т/год}$$

где $M_{эл}$ – количество используемых электродов, кг/год

$K_{эл}$ – норма отход в соответствии с требованиями техники безопасности, % (10 – 15%, в среднем 12,5 %).

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

$$M = (1 \cdot (12{,}5/100))/1000 = 0{,}000125 \text{ тонн.}$$

1.8.2.2 Расчет нормативов образования отходов на период эксплуатации

(7 10 212 01 49 4) Сульфоуголь отработанный при водоподготовке

(7 10 212 31 49 4) Антрацит отработанный при водоподготовке

(7 10 211 01 20 5) Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке

Расчет норматива образования отработанных ионообменных смол произведен на основании Методических рекомендаций по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. - СПб, 1998 год.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$N = V \cdot p \cdot \frac{n}{t}, \text{тонн/год}$$

где V – объем загрузки фильтра, м^3;

p – плотность загрузки, т/ м^3;

N – число фильтров, в которых полностью сменяется загрузка;

t – периодичность замены загрузки.

Срок службы загрузки напрямую зависит от степени загрязненности исходной воды, водопотребления, и стабильности работы регулирующей автоматики.

Норматив образования отходов предлагается считать равным:

Код	Наименование отхода	Объем загрузки фильтра, $м^3$	Количество фильтров	Плотность загрузки, $т/м^3$	Норматив образования отхода, тонн
7 10 212 01 49 4	Сульфоуголь отработанный при водоподготовке	0,3359	1	0,51	0,17
7 10 212 31 49 4	Антрацит отработанный при водоподготовке	0,3359	1	0,9	0,30
7 10 211 01 20 5	Ионообменные смолы отработанные при водоподготовке	0,1829	3	0,8	0,44

1.8.3. Физическое воздействие на атмосферный воздух

1.8.3.1. Шумовое воздействие

1.8.3.1.1. Состояние акустической среды

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий был замерен эквивалентный, максимальный уровень шума в дневное и ночное время на территории с. Ваньки.

Замеры проводились в дневное время с 13:00 до 14:20 и ночью с 23:00 до 00:30 аккредитованной лабораторией ООО «Эксперт» с помощью анализатора шума и вибрации «АССИСТЕНТ».

Основным источником шумового загрязнения на территории объекта является автотранспорт и прочие уличные шумы. Характер шума по спектру – широкополосный (с непрерывным спектром шириной более 1 октавы), по временным характеристикам – непостоянный, колеблющийся во времени (уровень звука которого непрерывно изменяется).

Измеренные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, общий уровень звука, дБА на обследованном земельном участке приведены в приложении Р 70-33к-22-ИЭИ.

Эквивалентный уровень шума не превышает 47,8 дБА для дневного и 39,6 дБА для ночного времени суток, максимальный уровень шума составляет 58,1 дБА и 51,2 дБА для дневного и ночного времени соответственно.

Общий уровень звукового давления не превышает 65,8 дБ.

Результаты показали, что измеренные величины эквивалентного и максимального уровня звука не превышают предельно-допустимые уровни для территорий общественных учреждений согласно требованиям таблицы 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

1.8.3.1.2. Оценка шумового воздействия в период строительных работ

Строительство объекта будет сопровождаться повышением уровня шума в районе размещения объекта, что связано с работой строительной техники.

Воздействие будет ограничено во времени периодом строительства.

Строительные работы проводятся только в дневное время суток.

Источниками шума в период строительства являются:

- шум работающего транспорта и строительной техники;

- компрессор;
- дизельная электростанция;
- наполнительно-опрессовочный агрегат;
- и т.д.

Карта-схема расположения источников шума на период строительства объекта приведена в Картографических материалах (Лист 4).

Строительные работы проводятся без определенного кадастрового участка в границах полосы отвода.

При оценке шумового воздействия были учтены:

- планировочная структура;
- расчет уровня шума от каждого источника в составе проекта;
- построение изолиний уровней шума путем акустического сложения всех источников шумового воздействия.

Шумовые характеристики строительных машин, механизмов и транспортных средств приняты в соответствии с протоколами измерений, данными заводов – изготовителей (приложение Л 12-22-ООС3) и представлены в таблице 1.8.3.1.

Шумовые характеристики движущегося транспорта приняты по каталогу «Шумовые характеристики технологического оборудования» унифицированной программы «Эколог - Шум» ООО «Интеграл».

Таблица 1.8.3.1 – Шумовые характеристики строительных машин, механизмов и транспортных средств

N	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La.экв, дБА	La.макс, дБА	Опорное расстояние, м
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Землеройные и дорожные машины:													
1	Экскаватор одноковшовый	78	78	74	68	68	67	66	61	53	72	77	7,5
2	Бульдозер	79	79	77	76	74	68	67	60	59	73	78	7,5
3	Автогрейдер	72	72	79	72	70	70	66	60	52	74	79	7,5
4	Каток на пневмошинах	72	72	75	81	78	74	70	63	55	79	84	7,5
5	Каток самоходный	72	72	75	81	78	74	70	63	55	79	84	7,5
Монтажное и подъемно-транспортное оборудование:													
1	Автокран	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	76	7,0
2	Трубоукладчик	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	74	7,5
Транспортные средства:													
1	Седельный автомобиль-тягач с прицепом - тяжеловозом	85	85	74	78	73	73	74	67	63	79	84	7,5
2	Автомашина бортовая с краном манипулятором	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	7,5
3	Автосамосвал	82	82	76	75	74	68	68	64	55	76	81	7,5
4	Автобус вахтовый	72	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	7,5
5	Водовозка с емкостями объемом 3 $м^3$ на базе ЗИЛ-131или КАМАЗ- 4310	72	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	7,5
6	Ассенизатор	72	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	7,5
7	Автобетоносмеситель	72	72	73	79	72	69	67	63	60	76	81	7,5

Энергетическое оборудование:													
1	Унифицированная сварочная установка на базе автомобиля	82	83	77	78	71	67	66	63	54	75	75	5
2	Передвижная дизельная электростанция	82	83	77	78	71	67	66	63	54	75	75	7,5
Технологическое оборудование:													
1	Наполнительно-опрессовочный агрегат	82	83	77	78	71	67	66	63	54	75	75	5
2	Компрессор передвижной	64	64	67	68	65	58	54	49	42	66	71	7,5
3	Газовый резак	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	70	7,5
Специальное оборудование:													
1	Установка ГНБ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	74	7,5
2	Буровая установка роторного типа 1БА-15В или УРБ-3АМ	82,2	82,2	72,7	66,4	60,8	60,0	61,7	54,0	51,7	67,8	67,8	7,5
Электрооборудование:													
1	Вибратор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	70	7,0
2	Электрическая трамбовка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	95	1,0

Временная характеристика источников шума в период строительства – непостоянный, прерывистый.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{p\text{экв}}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБ и эквивалентные $L_{\text{Аэкв}}$, дБА. Допускается использовать эквивалентные уровни звука $L_{\text{Аэкв}}$, дБА, и максимальные уровни звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА.

Для оценки шумового воздействия при строительстве линейного объекта (прокладка трубопровода), на котором строительно-монтажные работы ведутся с последовательным по определенным участкам продвижением от участка к участку, выбран один из однотипных участков ведения строительно-монтажных работ, наиболее близко расположенный к жилым зонам.

Расчет уровней звука в расчетных точках выполнен согласно ГОСТ 31295.2-2005.

Для расчетов использованы среднегодовые значения относительной влажности и температуры атмосферного воздуха.

Расчеты проведены для эквивалентного и максимального уровня звука на границе нормируемых территорий на высоте 1,5 м. Принятая система координат – МСК – 59, зона 1.

Расчеты выполнены для дневного времени суток.

Расчет уровней звука в расчетных точках на границе нормируемых территорий выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» и ГОСТ 31295.1-2005, требования которых реализованы в программе «Эколог-Шум» без учета фонового уровня шума.

Координаты расчетных точек приведены в таблице:

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	59:12:0090000:141	387863.62	1300479.75	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
002	59:12:0090000:46	387839.25	1300484.12	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

003	59:12:0090000:852	387831.41	1300431.25	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
004	59:12:0090000:21	387819.66	1300437.25	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
005	59:12:0090000:864	387800.47	1300351.38	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
006	59:12:0090000:893	387766.91	1300291.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
007	59:12:0090000:166	388366.09	1299927.88	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
008	59:12:0090000:166	388345.25	1299921.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
009	59:12:0090000:190	388326.75	1299893.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
010	59:12:0090000:1102	388342.75	1299867.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
011	59:12:0090000:876	388371.25	1299846.62	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
012	Жилая зона	388394.53	1299882.38	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
013	Жилая зона	388431.81	1299957.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Параметры расчетной площадки приведены в таблице:

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъ-ема (м)	Шаг сетки (м)	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y
1	Расчетная площадка	387981.00	1300393.50	387631.00	1300393.50	550.00	1.50	2.50	2.50
2	Расчетная площадка	388131.00	1300385.50	387429.50	1300385.50	1231.00	1.50	50.00	50.00
3	Расчетная площадка	388460.00	1299904.75	388261.00	1299904.75	298.50	1.50	2.50	2.50
4	Расчетная площадка	388560.50	1299918.25	388208.50	1299918.25	626.50	1.50	50.00	50.00

Расчет шума выполнен для наиболее неблагоприятных ситуаций, характеризующихся максимально возможным количеством одновременно работающего оборудования.

Номер источника шума	Наименование источника шума	Опорное расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
Прокладка трубопровода				
ИШ 1	Унифицированная сварочная установка на базе автомобиля	5,0	75	75
ИШ 2	Трубоукладчик	7,5	71	74
ИШ 3	Трубоукладчик	7,5	71	74
ИШ 4	Проезд АТ	7,5	54	70,5
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин				
ИШ 5	Автокран	7,0	71	76
ИШ 6	Газовый резак	7,5	65	70
ИШ 7	Проезд АТ	7,5	54	70,5

Результаты расчетов эквивалентного и максимального уровней звука в дневное время суток без учета фонового шума представлены в таблице 1.8.3.2.

Таблица 1.8.3.2 – Результаты расчетов эквивалентного и максимального уровней звука (без учета фонового шума)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Прокладка трубопровода															
1	59:12:0090000:141	387863,62	1300479,8	1,5	49,6	52,6	57,6	54,6	51,5	51,4	48,1	40,9	35,3	55,6	66,7
2	59:12:0090000:46	387839,25	1300484,1	1,5	51,2	54,2	59,2	56,1	53,1	53	49,8	42,9	38,8	57,3	72,5
3	59:12:0090000:852	387831,41	1300431,3	1,5	65,2	68,2	73,2	70,2	67,2	67,1	64,1	58,1	56,8	71,5	79,9
4	59:12:0090000:21	387819,66	1300437,3	1,5	71,1	74,1	79,1	76,1	73,1	73,1	70,1	64,1	63,3	77,5	85,5
5	59:12:0090000:864	387800,47	1300351,4	1,5	48,3	51,3	56,3	53,2	50,2	50	46,6	39,2	33,9	54,2	70,9
6	59:12:0090000:893	387766,91	1300291,5	1,5	43,4	46,4	51,3	48,3	45,1	44,9	41,1	32,1	22,7	48,9	63,7
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин															
7	59:12:0090000:166	388366,09	1299927,9	1,5	64,9	67,9	72,9	69,9	66,9	66,9	63,9	58	57,1	71,3	82,1
8	59:12:0090000:166	388345,25	1299921	1,5	55,5	58,5	63,5	60,5	57,5	57,5	54,4	48,2	46,4	61,8	74,3
9	59:12:0090000:190	388326,75	1299893,5	1,5	46,8	49,7	54,7	51,7	48,7	48,6	45,4	38,4	34,1	52,8	65,2
10	59:12:0090000:1102	388342,75	1299867	1,5	44,6	47,6	52,6	49,5	46,5	46,4	43,1	35,8	30,4	50,6	63,4
11	59:12:0090000:876	388371,25	1299846,6	1,5	42,5	45,5	50,5	47,4	44,3	44,2	40,8	33,2	26,2	48,4	61,5
12	Жилая зона	388394,53	1299882,4	1,5	45,9	48,9	53,9	50,8	47,8	47,7	44,5	37,4	32,7	51,9	65,9
13	Жилая зона	388431,81	1299957,5	1,5	42,4	45,4	50,4	47,4	44,3	44,2	40,7	33,1	26,1	48,3	60,6

Результаты расчета шума приведены в приложении М 12-22-ООС3.

Суммарный уровень фонового шума и результатов расчета шума в расчетных точках рассчитывается по формуле энергетического сложения:

$$L_{сум} = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0,1L_i},$$

где L_i - уровень звука от i-го источника, дБ.

Суммарные (с учетом фона) уровни звука представлены в таблице 1.8.3.3.

Таблица 1.8.3.3 – Суммарные (с учетом фона) уровни звука

Номер расчетной точки	Эквивалентный уровень звука, LАэкв, дБА				
	Фоновый шум, принятый для расчета	Расчетный уровень звука	Допустимое значение	Уровень шума с учетом фона	Вклад
	День	День	День	День	День
Прокладка трубопровода					
1	47,2	55,6	55	56	9
2	47,2	57,3	55	58	11
3	47,2	71,5	55	72	24
4	47,2	77,5	55	78	30
5	47,2	54,2	55	55	8
6	47,2	48,9	55	51	4
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин					
7	46,1	71,3	55	71	25
8	46,1	61,8	55	62	16
9	46,1	52,8	55	54	8
10	46,1	50,6	55	52	6
11	46,1	48,4	55	50	4
12	46,1	51,9	55	53	7
13	46,1	48,3	55	50	4

Номер расчетной точки	Максимальный уровень звука, LАэкв, дБА				
	Фоновый шум, принятый для расчета	Расчетный уровень звука	Допустимое значение	Уровень шума с учетом фона	Вклад
	День	День	День	День	День
Прокладка трубопровода					
1	58,1	66,7	70	67	9
2	58,1	72,5	70	73	15
3	58,1	79,9	70	80	22
4	58,1	85,5	70	86	27
5	58,1	70,9	70	71	13
6	58,1	63,7	70	65	7
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин					
7	56,3	82,1	70	82	26
8	56,3	74,3	70	74	18
9	56,3	65,2	70	66	9
10	56,3	63,4	70	64	8
11	56,3	61,5	70	63	6
12	56,3	65,9	70	66	10
13	56,3	60,6	70	62	6

Допустимые значения (ПДУ) приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания и представлены в таблице 1.8.3.4.

Таблица 1.8.3.4 – Допустимые уровни звукового давления L, дБ согласно СанПиН 1.2.3685-21

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

По результатам расчетов наблюдаются превышение эквивалентных и максимальных уровней шума над нормативными значениями на селитебной территории от комплекса машин и механизмов в дневное время суток. Максимальный вклад - 30 дБА.

Для обеспечения нормативных параметров шумовой нагрузки на указанных территориях предусматривается комплекс шумозащитных мероприятий.

Перечень и характеристика мероприятий по снижению уровня акустического воздействия на рассматриваемую территорию до нормативных значений в период проведения строительных работ представлены в разделе «Мероприятия на период строительства».

1.8.3.1.3. Оценка шумового воздействия в период эксплуатации

Основными источниками шума на период эксплуатации являются система вытяжной вентиляции здания станции очистки воды, водопроводная насосная станция на водозаборе.

Уровень шума вытяжной вентиляции (станция очистки воды) – 68дБА.

Уровень шума насосов – 80дБА.

Технологическое оборудование размещается в здании, ограждающие конструкции которого – стены, перекрытия, дверные проемы – имеют высокую степень звукоизоляции, что исключает проникновение шума за пределы здания.

1.8.3.2. Радиационная оценка

Уровни внешнего гамма-излучения определялись аккредитованной лабораторией ООО «Эксперт» с помощью Дозиметра-радиометра ДКС-96-П с блоком детектирования БДПГ-96, Дозиметра ДРГ-01Т1.

Поисковая гамма-съемка проводилась в режиме сплошного прослушивания по прямолинейным профилям с шагом 2,5 м., с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Согласно выполненным замерам в 47 точках радиационных аномалий не выявлено, уровни внешнего гамма-излучения на земельных участках соответствуют п.5.3.2. НРБ-99/2009 и п.5.2.3 ОСПОРБ-99/2010.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения – 0,12 мкЗв/ч

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,11 мкЗв/ч

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения – 0,13 мкЗв/ч

Протокол радиационного обследования представлен в приложении П 70-33к-22-ИЭИ.

Проектируемый объект не является источником гамма-излучения.

1.8.3.3. Электромагнитное излучение

Измерение электромагнитного поля участка изысканий проводилось в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и МР 4.3.0177-20 Методы контроля. Физические факторы. Методика измерения электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц на селитебной территории.

Результаты измерений электромагнитного поля представлены в таблице 1.8.3.5.

Таблица 1.8.3.5 – Результаты измерений электромагнитного поля

№ точки п/п	Высота проведения измерений, м	Напряженность электрического поля промышленной частоты, кВ/м	ПДУ, кВ/м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты, А/м	ПДУ, А/м
1	0,5	-	≤1,0	0,741	8
	1,5	-		0,856	
	1,8	-		0,989	
	2,0	0,13		-	

Превышений по данным измерений ЭМП не выявлено.

Территория по уровню напряженности магнитного и электрического поля соответствует требованиям табл. 5.41 СанПиН 1.2.3685-21.

Протокол измерений представлен в приложении С 70-33к-22-ИЭИ.

Проектируемый объект не является источником эл/магнитного и ионизирующего излучения.

1.8.4. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

1.8.4.1. Характеристика водопотребления и водоотведения

1.8.4.1.1. Водопотребление

Период строительства объекта

В период строительства вода используется на хозяйственно – питьевые ($Q_{хоз}$) и производственно – технические ($Q_{пр}$) нужды.

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз}.$$

Хозяйственно – питьевое водопотребление

Проектом предусматривается размещение следующих санитарно - бытовых помещений: гардеробные раздельные, душевые с умывальными, уборные, помещения для сушки, обеспыливания или обезвреживания спецодежды, помещения для обогрева рабочих. Временные здания и сооружения приняты передвижного и контейнерного типа.

Ведомость площадей санитарно – бытовых и административных помещений представлена в таблице 6.5.2 ПОС 12.12-ПОС.ТЧ.

В соответствии с ПОС 12.12-ПОС.ТЧ. расход воды на хозяйственно-бытовые потребности определяется по формуле:

$$Q_{хоз} = \frac{q_х П_р K_ч}{3600t} + \frac{q_д П_д}{60t_1},$$

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 10 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 8}{60 \cdot 45} = 0{,}10\ \frac{л}{с}$$

где $q_х$ = 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_р$ = 10 – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч$ = 2 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

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

$П_д$ = 8 – численность пользующихся душем (до 80 % $П_р$);

t_1 = 45 мин – продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч – кол-во часов в смене.

Вода для хозяйственно – бытовых нужд (мытье рук, обуви, душ и т.д.) - привозная, в автомобильном прицепе-цистерне.

Вода для питьевых нужд – привозная, бутилированная.

Объем водопотребления на хозяйственно – питьевые нужды на период строительства представлен в таблице 1.8.4.1.

Таблица 1.8.4.1 – Водопотребление на хозяйственно – питьевые нужды на период строительства

№ п/п	Цель	Водопотребление			
		Расход воды на: 1 человека/ 1 душевую	Расход воды на объекте за смену, л/см	Расход воды всего, $м^3$	Источник
1	Хозяйственно-бытовые	25	425,0	42,84	Привозная вода
	в том числе питьевые нужды	3,5	59,5	6,00	Привозная бутилированная вода
2	Приём душа	500	800,0	80,64	Привозная вода
Итого	-	-	1225,00	123,48	-

Производственно – техническое водопотребление

Расчет воды на технологические нужды определяется в соответствии с потребностью на операции:

- поливка бетона, заправка машин и т.д.;
- промывка и испытание трубопровода;
- промывка скважины при бурении.

Мойка, обслуживание, ремонт машин производится на существующей материально-технической базе предприятия и СТО ближайшего населенного пункта по прямым договорам.

В соответствии с ПОС 12.12-ПОС.ТЧ. расход воды для обеспечения производственных нужд определяется прямым счётом по формуле:

$$Q_{пр} = K_н \frac{q_п П_п K_ч}{3600t},$$

$$Q_{пр} = 1{,}2 \cdot \frac{500 \cdot 2 \cdot 1{,}5}{3600 \cdot 8} = 0{,}063 \frac{л}{с}$$

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

$П_п$ = 2 – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_ч$ = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8 ч – число часов в смене;

$K_н$ = 1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на технологические нужды при бурении скважин в соответствии с Проектом бурения водозаборных разведочно – эксплуатационных скважин 12-22-ТКР2 составляет:

- приготовление глинистого раствора – 0,44 $м^3$;
- промывка скважины – 65 $м^3$;
- приготовление бетона для бетонирования шурфа устья скважины – 0,8 $м^3$.

Объем водопотребления на производственно - технические нужды на период строительства представлен в таблице 1.8.4.2.

Таблица 1.8.4.2 – Водопотребление на производственно - технические нужды на период строительства

№ п/п	Цель	Водопотребление			
		Расход воды на 1 ед., $м^3$	Кол-во	Расход воды всего, $м^3$	Источник
1	Промывка трубопровода	-	-	25,6	Привозная вода
2	Испытание трубопровода	-	-	170,7	Привозная вода
3	Приготовление глинистого раствора. Промывка скважины	0,44	2	0,88	Привозная вода
4		65	2	130	Привозная вода
5	Приготовление бетона для бетонирования шурфа устья скважины	0,8	2	1,6	Привозная вода
Итого	-	-	-	328,78	-

Период эксплуатации объекта

В процессе эксплуатации станции очистки воды «Биогард ВОС 6,5-156.НМ-37436» осуществляется периодическая промывка фильтров (осветления, сорбционный). Подача воды на промывку фильтров предусматривается насосами подачи воды потребителю в часы минимального водопотребления.

В соответствии с Техническим описанием блочно-модульных станций водоподготовки ВОС компании ООО «ЭКОС»:

- объем воды на одну промывку фильтров (6 мин), $м^3$ – 2,2;
- время непрерывной работы между промывками, час - 250.

Расход воды на промывку фильтров составит:

$$Q = (8760/250) \cdot 2{,}2 = 77 \text{ м}^3/\text{год}.$$

1.8.4.1.2. Водоотведение

Период строительства объекта

При строительстве образуются следующие сточные воды:

- хозяйственно – бытовые;
- производственные;
- ливневые.

Хозяйственно – бытовые сточные воды

В процессе жизнедеятельности персонала образуются хозяйственно – бытовые сточные воды: душевая, санузел, умывальники.

Для предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод проектом предусматривается установка септика-накопителя.

По мере накопления септика, стоки вывозятся ассенизационной машиной на очистные сооружения/передаются специализированным организациям на обезвреживание.

Производственные сточные воды

В процессе производства строительных работ (бурение, промывка и испытание трубопровода) образуются следующие сточные воды:

- сточная вода при промывке и испытании трубопровода (в т.ч. дезинфекция);

- буровые сточные воды;
- сточные воды при опробовании водоносного горизонта;
- сточная вода при тампонировании существующей скважины.

Для предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, в процессе промывки и гидравлических испытаний трубопроводов, проектом предусматривается установка временных амбаров-отстойников, расположенных в пределах полосы отвода. Обвалование амбаров выполняется из разработанного под него минерального грунта с тщательным уплотнением. Стены и днища амбаров гидроизолируются высокоплотной полиэтиленовой пленкой.

Сточная вода при промывке и испытании трубопровода (в т.ч. дезинфекция) вывозится на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа, после транспортируется на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Для предотвращения загрязнения почв, поверхностных и подземных вод, в процессе бурения и прокачке скважин, проектом предусматривается обустроить на площадке: отстойник, приемный котлован, траншеи.

Приемный котлован – специально оборудованная выемка в грунте, размерами 2х3х3 м, изолированная полиэтиленовой пленкой, предназначенная для накопления воды.

Отстойник – выемка в грунте, размерами 2х3х3 м, изолированная полиэтиленовой пленкой, предназначенная для сбора глинистого раствора, а также для механической очистки глинистого раствора. Под действием гравитационных сил взвешенные вещества осаждаются на дне отстойника.

Траншея – открытая выемка в грунте, предназначенная для установления связи между основными составляющими циркуляционной системы.

Объем сточной воды при опробовании водоносного горизонта в соответствии с Проектом бурения водозаборных разведочно – эксплуатационных скважин 12-22-ТКР2 составляет 594 $м^3$.

Сточная вода, образующаяся в процессе бурения и прокачке скважин, вывозится на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа, после транспортируется на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Существующая скважина и водонапорная башня выводятся из эксплуатации и тампонируются после введения в работу нового водозабора.

Сточная вода, отводится в емкость промывных вод объемом 22 $м^3$ (поз. 2.1 по ГП 12-22-ТКР) с последующим вывозом на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа. После транспортируются на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Дождевые и талые сточные воды

Одним из источников воздействия на окружающую среду в процессе работ являются дождевые и талые сточные воды, стекающие со строительной площадки объекта.

Проектом предусмотрен сбор и вывоз поверхностных сточных вод с территории строительной площадки, «технологических захваток» в т.ч. в границах водоохранных зон водотоков.

Сбор поверхностных сточных вод с территории строительной площадки осуществляется в накопительную емкость (на период эксплуатации накопительная емкость (поз.2.1 по ГП 12-22-ТКР) предназначена для приема промывной воды от фильтров, установленных в СОВ),

расположенную с юго-западной стороны строительной площадки. Емкость принята в подземном исполнении, выполнена из армированного ПНД, рабочим объемом 22 м^3. Внутренний диаметр емкости 2400мм, длина 5000мм. Для сбора сточных вод проектом предусматривается устройство вертикальной планировки с обустройством водоотводных канав, расположенных по периметру территории площадки.

Вывоз сточных вод производится по мере накопления емкости на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа, после транспортируются на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Сбор поверхностных сточных вод в границах водоохранных зон осуществляется во временные амбары-отстойники, расположенные в пределах полосы отвода за границами водоохранных зон. Отвод поверхностного стока предусмотрен путем создания сети открытых водоотводных канав, обустроенных с учетом понижающих отметок рельефа, которые обеспечат пропуск ливневых и талых вод за пределы водоохранных зон водотоков.

Обвалование амбаров выполняется из разработанного под него минерального грунта с тщательным уплотнением. Стены и днища амбаров гидроизолируются высокоплотной полиэтиленовой пленкой.

Вода в амбаре остается до полного выпадения взвешенных частиц в осадок (1 - 3 суток), после чего вывозится на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа. Далее транспортируется на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Размеры, глубина, тип амбара уточняются на стадии ППР в зависимости от конкретных условий строительства, места его размещения и уровня грунтовых вод на период производства работ.

Сбор поверхностных и грунтовых сточных вод, при производстве земляных работ («технологические захватки») осуществляется посредством организации специальных каптажных канав (зумпфов), расположенных на дне котлована. Для защиты котлованов от поверхностных сточных вод производится их обваловка.

Откачка и вывоз сточных вод производится на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа, после транспортируются на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская» (приложение Х 12-22-ООС3).

Объем поверхностного стока с территории строительной площадки (в т.ч. «технологических захваток») определен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М.,ФГУП «НИИ ВОДГЕО».

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега, определяется по формуле:

$$W_г = W_д + W_т$$

где $W_д$, $W_т$ - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м^3.

Среднегодовой объем дождевых ($W_д$) и талых ($W_т$) вод определяется по формулам:

$$W_д = 10 \cdot h_д \cdot \Psi_д \cdot F$$

$$W_т = 10 \cdot h_т \cdot \Psi_т \cdot F$$

где F - общая площадь стока, га;

$h_д$ - слой осадков, мм, за теплый период года (395 мм);

$h_т$ - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния (215 мм);

Ψд и Ψт - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно (0,2 и 0,5).

Расчет объёма поверхностного стока в границах производства работ представлен в таблице 1.8.4.3.

Таблица 1.8.4.3 - Расчет объёма поверхностного стока

Наименование	S, га	Расход поверхностных сточных вод, м^3			
		Wд	Wт	Wг	W за период строительства
Монтаж конструкций, бурение скважин	0,20	158,00	215,00	373,00	132,85
Прокладка водопровода (с учетом строительства «захватками» по 0,2 км)	0,20	158,00	215,00	373,00	189,05
Итого за период строительства		-	-	746,00	321,90

Качественный состав поверхностных сточных вод с территории строительной площадки принят в соответствии с табл. 3 Методического пособия «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М, 2015.

Таблица 1.8.4.4 - Качественный состав поверхностных сточных вод

Наименование загрязняющих веществ	Дождевые воды,	Талые воды,
Взвешенные вещества	300	1500
Нефтепродукты	<1	<1

В соответствии с п. 10.7.3 Методического пособия эффект снижения концентраций взвешенных веществ и нефтепродуктов при отстаивании поверхностного стока в гидроизолированных емкостях в течении 1-3 суток может составлять до 80-90%.

Таблица 1.8.4.5 - Качественный состав поверхностных сточных вод после отстаивания

Наименование загрязняющих веществ	Дождевые воды,	Талые воды,
Взвешенные вещества	60	200
Нефтепродукты	<1	<1

Поверхностные сточные воды после отстаивания по своим качественным характеристикам могут быть использованы для обеспечения оптимальной влажности грунтов при земляных работах, при пересыпке пылящих материалов, как пылеподавление, для ухода за бетоном и приготовления цементобетонной смесим на месте производства работ, для увлажнения грунтовых покрытий временных проездов и строительных площадок т.п.

Период эксплуатации объекта

При эксплуатации объекта образуются следующие сточные воды:

- производственные;
- ливневые.

Производственные сточные воды

Вода после промывки фильтров отводится в емкость промывных вод объемом 22 м^3 (поз. 2.1 по ГП 12-22-ТКР).

По мере заполнения емкости вода после промывки фильтров сливается в наружную сеть канализации с. Ваньки со смотровым колодцем №12 (приложение Р 12-22-ООС3). Стоки из канализационного колодца №12 вывозятся специальным автотранспортом на канализационную насосную станцию в с. Фоки Чайковского городского округа, после транспортируются на очистные сооружения, расположенные на территории ЗАО «Птицефабрика Чайковская».

Дождевые и талые сточные воды

Объем поверхностного стока с территории объекта определен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М.,ФГУП «НИИ ВОДГЕО» аналогично расчету объёма поверхностного стока на период проведения строительных работ.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся в период выпадения дождей, таяния снега в процессе эксплуатации объекта составит 373,0 м^3/год.

После окончания строительства и благоустройства территории качественные характеристики поверхностного стока будут соответствовать условиям, существующим до строительства.

На текущее положение поверхностный сток с территории площадки скважин отводится по спланированной поверхности земли в существующую отрытую систему водоотведения поверхностных стоков.

В соответствии с Техническими условиями №2 от 14.12.2022 г. (приложение У) отвод поверхностных стоков с проектируемой площадки, в процессе эксплуатации объекта, предусматривается по спланированной поверхности земли в существующую отрытую систему водоотведения поверхностных стоков.

1.8.4.1.3 Баланс водопотребления в водоотведения

Период строительства объекта

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства приведен в таблице 1.8.4.6.

Таблица 1.8.4.6 - Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Водопотребление, м^3		Водоотведение, м^3		Сточная вода при опробовании водоносного горизонта, м^3	Поверхностный сток, м^3
хозяйственно – питьевые	производственно - технические нужды	хозяйственно – бытовые сточные воды	производственные сточные воды		
123,48	328,78	123,48	328,78	594	321,90

Период эксплуатации объекта

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблице 1.8.4.7.

Таблица 1.8.4.7 - Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Водопотребление, м^3	Водоотведение, м^3	
производственно - технические нужды	производственные сточные воды	Поверхностный сток, м^3
77,0	77,0	373,0

1.8.4.2. Воздействие объекта на поверхностные водные объекты в процессе устройства переходов водопровода через поверхностные водные объекты

Период строительных работ

Прокладка инженерных сетей (водопровод) при пересечении с водными объектами (водотоками) предусматривается методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

Переходы проектируемого водопровода через водные объекты:

- р. Шурчиловка (футляр пэ ⌀315 мм, L=31,9 м);
- ручей без названия (футляр пэ ⌀315 мм, L=27,6 м);
- р. Мохнач (Ваньки) (футляр пэ ⌀315 мм, L=17,9 м).

Размеры водоохранных зон и прибрежных защитных полос вышеуказанных водотоков представлены в п.1.7.2 (таблица 1.7.2.1).

Организационно-технологическая последовательность работ по бестраншейной прокладке водопровода методом ГНБ представлена в п. 1.8.1.1.

Для производства работ по укладке водопровода методом ГНБ через р. Шурчиловку проектом предусмотрено устройство технологических площадок на обоих берегах реки:

- площадка №1 в точке забуривания для размещения буровой установки и вспомогательного технологического оборудования находится на правом берегу р. Шурчиловки в пределах водоохранной зоны и заливаемой поймы реки при ГВВ 10 % обеспеченности;
- площадка №2 в точке выхода скважины находится на левом берегу р. Шурчиловки в пределах водоохранной зоны, но за пределами заливаемой поймы реки при ГВВ 10 % обеспеченности.

Для производства работ по укладке водоводов методом ГНБ через р. Ваньки и ручей б/н проектом предусматривается устройство технологических площадок на обоих берегах водотоков. Технологические площадки располагаются в пределах водоохранных зон, но за пределами заливаемых пойм р. Ваньки и ручья б/н при ГВВ 10% обеспеченности.

Схема расположение переходов, в т.ч. рабочего и приемного котлованов, представлена в графической части 12-22-ООС1 Лист 6-8.

При использовании метода ГНБ достигается большая надежность и безопасность переходов через водные объекты.

Применение метода ГНБ при строительстве подводных переходов позволяет:

- исключить производство работ непосредственно в русле реки;
- прокладывать инженерные сети ниже прогнозируемого уровня изменения русла;
- исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ;
- снизить стоимость строительства подводного перехода;
- не нарушать рыболовный режим водоёма;
- сохранить естественно-экологическое состояние водоёма.

Ввиду того, что производство работ непосредственно в русле реки исключено, возможное отрицательное воздействие на водную среду при строительстве переходов водопровода методом ГНБ через водные объекты заключается в:

- частичном смыве складированного в поймах грунта в русло водотоков;
- локальном загрязнении в связи с непреднамеренными проливами и утечками нефтепродуктов строительной техники в пределах водоохранной зоны (ВОЗ) водных объектов, затрагиваемых проектируемыми сооружениями, в нарушение установленных проектом требований;
- локальном загрязнении и захламлении поймы водотоков остатками строительных материалов;
- переезде автотехники через водные объекты вброд.

При проведении работ, предусмотренных проектной документацией необходимо неукоснительно соблюдать требования, изложенные в ст. 65 Водного кодекса РФ.

На этапе строительства и эксплуатации объекта сбросы в водные объекты отсутствуют.

1.8.5. Воздействие объекта на геологическую среду, почву

Период строительных работ

Трасса водопровода проходит по землям д. Ваньки.

Размер земельного участка, предназначенного для размещения проектируемого водопровода, установлен в соответствии с проектной документацией (основание ст.33 Земельного кодекса РФ). Ширина полосы отвода водопровода принята 10,0 м для возможности производства строительно-монтажных работ с учетом ширины, глубины траншеи.

При подготовке территории строительства на почвы будет оказано следующее воздействие:

- устройство временных технологических и строительных площадок со снятием верхнего растительного слоя;
- перемещение масс грунта при производстве земляных работ;
- строительство и перекладка инженерных коммуникаций.

При проведении проектируемых работ возможными источниками неблагоприятного воздействия на геологическую среду, почву могут стать:

- локальное засорение отводимой и близ расположенной территории отходами от строительной техники, бытовым мусором;
- нарушение почвенного покрова при несанкционированном передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;
- размыв снятого почвенно – растительного слоя грунта, а также оголенного подстилающего слоя при сильных ливнях и его частичном сбросе в понижение рельефа;
- локальное загрязнение почв вследствие проливов горюче-смазочных средств при заправке землеройных и транспортных машин и механизмов.

Воздействие на геологическую среду, почву носит кратковременный характер, только на период строительства объекта.

По окончании строительных работ производится благоустройство и рекультивация всех временно занимаемых земель.

Период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы отсутствует.

1.8.6. Воздействие объекта на растительный и животный мир

Период строительных работ

В процессе строительства объекта воздействие на растительный покров в основном будет сводиться к уничтожению растительных сообществ в полосе землеотвода, повышении пожароопасности территории, изменении видового состава растительности при нарушении гидродинамического режима.

Механическое нарушение поверхности наиболее распространенный вид воздействия, который наблюдается в результате движения автотранспорта и строительной техники.

Негативные воздействия могут приводить к изменениям флористического разнообразия, утрате функциональных защитных свойств растительного покрова.

Косвенное воздействие на растительность выражается в угнетении растительности на прилегающей территории вследствие загрязнения атмосферы строительной техникой и транспортными средствами.

Вследствие того, что работы будут проводиться на антропогенно-преобразованной территории, негативное воздействие на растительный покров будет минимальным.

Основными аспектами, негативно влияющими на животных в период реконструкции и строительства объекта, могут являться:

– нарушения почвенно-растительного покрова;

– воздействие фактора беспокойства на прилегающих угодьях;

– нарушение миграционного поведения животных;

– загрязнение атмосферного воздуха, водных ресурсов и почв;

– повышение пожароопасности территории и, как следствие, гибель животных.

Изменение почвенно-растительных условий территории проведения работ приводит к сокращению видового состава животных. Глубина и тяжесть воздействия шума на животный мир зависит от характера шума и уровня звукового воздействия. Основными формами воздействия шума будут эффекты отпугивания и беспокойства.

По мере восстановления нарушенного почвенно-растительного покрова возможно возникновение новых антропогенных ландшафтов со свойственными для них сообществами растений и животных. Из факторов, оказывающих косвенное воздействие на животных и среду их обитания, в первую очередь следует отметить пожары, возникающие в результате неосторожного обращения с огнем, а также изъятие и трансформацию местообитаний животных, шумовое воздействие работающей техники, присутствие человека, нарушение привычных путей ежедневных и сезонных перемещений.

Вследствие того, что работы будут проводиться на антропогенно-преобразованной территории, негативное воздействие на животный мир будет минимальным.

Воздействие на растительный и животный мир будет носить временный и обратимый характер.

Период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

1.8.7. Воздействие объекта на водные биоресурсы

Период строительных работ

Прокладка инженерных сетей (водопровод) при пересечении с водными объектами (водотоками) предусматривается методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ).

При использовании метода ГНБ достигается большая надежность и безопасность переходов через водные объекты.

Применение метода ГНБ при строительстве подводных переходов позволяет:

- исключить производство работ непосредственно в русле реки;

- прокладывать инженерные сети ниже прогнозируемого уровня изменения русла;

- исключить выполнение дноуглубительных, подводных, водолазных и берегоукрепительных работ;

- снизить стоимость строительства подводного перехода;

- не нарушать рыболовный режим водоёма;

- сохранить естественно-экологическое состояние водоёма.

В соответствии с «Оценкой воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации работ по проекту «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа», выполненной ООО «АстроПроект» при проведении работ по строительству, водным биологическим ресурсам р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручью б/н будет нанесён «временный» вред (ущерб).

«Временный» вред (ущерб) будет заключаться:

- в повреждении поверхности заливаемой поймы р. Шурчиловки (в пределах ГВВ 10 % обеспеченности) в зоне производства работ по строительству проектируемой трассы водовода, что приведет к разрушению нерестилищ фитофильных видов рыб;

- в сокращении (перераспределении) естественного стока с деформированных поверхностей водосборных бассейнов р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н на участках строительства проектируемой трассы водовода в пределах водоохранных зон водных объектов.

Площади «временного» повреждения поверхностей водосборных бассейнов р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н, при проведении комплекса работ по строительству проектируемой трассы водопровода составят:

- в р. Шурчиловке – 0,00069 км^2;
- в р. Ваньки – 0,00076 км^2;
- в ручье б/н –0,00066 км^2.

Общие «временные» потери водных биоресурсов р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н в результате производства работ по проекту «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа» составят 0,12 кг.

Ущерб, наносимый водным биологическим ресурсам р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н будет незначительным, проведение мероприятий по его компенсации не требуется.

Период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта воздействие на водные биоресурсы отсутствует.

2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

2.1.1 Период строительных работ

При проведении строительных работ превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

С целью предупреждения возникновения превышений предельно допустимых концентраций (ПДК), для снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух проектом предусмотрено выполнение ряда природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают:

- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- применение закрытой транспортировки и разгрузки строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- применение средств пылеподавления (гидрообеспыливание водой) при разгрузке строительных материалов, связанных с загрязнением атмосферы;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрещается сжигание строительных отходов на стройплощадках;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов;
- разработать специальные схемы движения автотранспорта и техники, снижающие длину проезда по строительной площадке;
- исключить одновременный запуск и прогрев двигателей дорожной техники;
- снизить общее время прогрева дорожной техники;
- при наступлении неблагоприятных метеорологических условий работы, осуществляемые с использованием техники, работающей в нагрузочном режиме, должны быть временно приостановлены, при этом двигатели техники должны быть заглушены.

2.1.2 Период эксплуатации объекта

При эксплуатации объекта превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

С целью предупреждения возникновения превышений предельно допустимых концентраций (ПДК), для снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух проектом предусмотрено выполнение ряда природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают:

- контроль за точным соблюдением технологии производства работ.

2.2. Мероприятия по защите территории от физических факторов воздействия

2.2.1 Период строительных работ

Для минимизации шумового воздействия на селитебную территорию на период проведения строительных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- проводить строительные работы только в дневное время суток с 07 до 23 час.;
- ограничить время шумных работ с 9:00 до 18:00;
- исключить работу техники на холостом ходу;
- применять разновременный режим работы строительной техники на период проведения строительных работ;
- использовать строительные машины и механизмы с минимальными шумовыми характеристиками;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не должно превышать 10-15 минут;
- ограничить скорость движения автомашин по стройплощадке;
- обеспечить соблюдение технологии проведения строительных работ;
- наиболее интенсивные по шуму источники должны располагаться на максимально возможном удалении от общественных, административных и жилых зданий;
- стационарные источники следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть котлованы, заборы, здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;
- использовать локальные акустические экраны (АЭ) в качестве преград. АЭ устанавливаются за стационарно установленными машинами и механизмами вдоль границ нормируемых территорий;
- на компрессоры, дизель-генераторы установить шумоизолирующие кожухи с эффективностью звукоизоляции не менее 10 - 15 дБА;
- установить дополнительную звукоизоляцию на капоты автотранспорта и спецтехники;
- оповестить жителей близлежащих домов о графике проведения строительных работ.

Шумовые характеристики строительных машин, механизмов и транспортных средств с учетом реализации мероприятий:

Номер источника шума	Наименование источника шума	Опорное расстояние, м	La.экв, дБА	La.макс, дБА
Прокладка трубопровода				
ИШ 1	Унифицированная сварочная установка на базе автомобиля	5,0	65,0	65,0
ИШ 2	Трубоукладчик	7,5	66,0	69,0
ИШ 3	Трубоукладчик	7,5	66,0	69,0
ИШ 4	Проезд АТ	7,5	49,0	65,5
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин				
ИШ 5	Автокран	7,0	66,0	71,0
ИШ 6	Газовый резак	7,5	65,0	70,0
ИШ 7	Проезд АТ	7,5	49,0	65,5

Результаты расчетов эквивалентного и максимального уровней звука в дневное время суток без учета фонового шума представлены в таблице 2.2.1.1.

Таблица 2.2.1.1 – Результаты расчетов эквивалентного и максимального уровней звука (без учета фонового шума)

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Прокладка трубопровода															
1	59:12:0090000:141	387863,62	1300479,8	1,5	32,2	35,2	40,2	37,2	34,1	34	30,6	23,2	17,6	38,1	55,7
2	59:12:0090000:46	387839,25	1300484,1	1,5	40,4	41,3	43,9	38,3	32,6	29,8	22,9	16,4	15,2	35,7	52,3
3	59:12:0090000:852	387831,41	1300431,3	1,5	35,9	39	44	40,9	37,9	37,9	34,7	28,1	26,2	42,2	62

4	59:12:0090000:21	387819,66	1300437,3	1,5	35,4	36,5	39,4	34,1	28,7	26,2	18,9	10	8,4	31,7	49,2
5	59:12:0090000:864	387800,47	1300351,4	1,5	34,4	37,4	42,4	39,3	36,3	36,3	33,1	26,4	23,7	40,5	60,6
6	59:12:0090000:893	387766,91	1300291,5	1,5	27,2	30,2	35,2	32,1	29	28,9	25,5	17,6	12,6	33,1	52,9
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин															
7	59:12:0090000:166	388366,09	1299927,9	1,5	45,1	48,1	53,1	50,1	47	46,9	43,6	36,2	30,3	51,1	62,3
8	59:12:0090000:166	388345,25	1299921	1,5	52,6	53,7	56,6	51,1	45,3	42,5	36,5	29,7	28,8	48,5	60,4
9	59:12:0090000:190	388326,75	1299893,5	1,5	41	40,8	42,5	36,3	30,2	29,3	26,1	19,8	17,9	34,9	45,8
10	59:12:0090000:1102	388342,75	1299867	1,5	45,7	48,7	53,7	50,6	47,6	47,5	44,2	37,2	32,6	51,7	62,8
11	59:12:0090000:876	388371,25	1299846,6	1,5	43,1	46,1	51,1	48	45	44,8	41,4	33,6	26,1	49	60,2
12	Жилая зона	388394,53	1299882,4	1,5	44,3	47,3	52,3	49,3	46,2	46,1	42,8	35,6	30,4	50,3	61,8
13	Жилая зона	388431,81	1299957,5	1,5	32,9	34,5	38	33,2	28,3	26,4	21,4	12,5	0	31,5	46,1

Результаты расчета шума приведены в приложении М 12-22-ООС3.

Суммарный уровень фонового шума и результатов расчета шума в расчетных точках рассчитывается по формуле энергетического сложения:

$$L_{сум} = 10\lg\sum_{i=1}^{n}10^{0,1L_i},$$

где L_i - уровень звука от i-го источника, дБ.

Суммарные (с учетом фона) уровни звука представлены в таблице 2.2.1.2.

Таблица 2.2.1.2 – Суммарные (с учетом фона) уровни звука

Номер расчетной точки	Эквивалентный уровень звука, LAэкв, дБА				
	Фоновый шум, принятый для расчета	Расчетный уровень звука	Допустимое значение	Уровень шума с учетом фона	Вклад
	День	День	День	День	День
Прокладка трубопровода					
1	47,2	38,1	55	48	1
2	47,2	35,7	55	48	0
3	47,2	42,2	55	48	1
4	47,2	31,7	55	47	0
5	47,2	40,5	55	48	1
6	47,2	33,1	55	47	0
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин					
7	46,1	51,1	55	52	6
8	46,1	48,5	55	51	4
9	46,1	34,9	55	46	0
10	46,1	51,7	55	53	7
11	46,1	49	55	51	5
12	46,1	50,3	55	52	6
13	46,1	31,5	55	46	0

Номер расчетной точки	Максимальный уровень звука, LAэкв, дБА				
	Фоновый шум, принятый для расчета	Расчетный уровень звука	Допустимое значение	Уровень шума с учетом фона	Вклад
	День	День	День	День	День
Прокладка трубопровода					
1	58,1	55,7	70	60	2
2	58,1	52,3	70	59	1
3	58,1	62	70	64	5
4	58,1	49,2	70	59	1
5	58,1	60,6	70	63	4
6	58,1	52,9	70	59	1
Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин					
7	56,3	62,3	70	63	7
8	56,3	60,4	70	62	6
9	56,3	45,8	70	57	0

10	56,3	62,8	70	64	7
11	56,3	60,2	70	62	5
12	56,3	61,8	70	63	7
13	56,3	46,1	70	57	0

Согласно результатам расчетов, эквивалентные и максимальные уровни шума на селитебной территории в период проведения работ от комплекса машин и механизмов с учетом шумозащитных мероприятий не превысят нормативных значений.

2.2.2 Период эксплуатации объекта

В процессе эксплуатации проектируемого объекта превышений уровня шума на границе нормируемых территорий не прогнозируется.

Таким образом, на период эксплуатации разработка шумозащитных мероприятий не требуется.

2.3. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

2.3.1 Период строительных работ

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное пользование, на всем протяжении периода подготовительных и строительных работ;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители с последующим вывозом;
- установка на строительных площадках закрытых контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- организация сбора и вывоза строительных отходов и строительного мусора, без временного хранения, по мере образования;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- ремонт и обслуживание машин и механизмов, а также их заправка топливом на территории стройплощадок не предусматривается; обслуживание строительной техники и заправка топливом производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов;
- запрещение базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- использование при ремонтных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов.

В целях рационального использованию земельных ресурсов предусмотрен вывоз избыточного грунта в объеме до 6000 м^3 (приложение Т) на следующие объекты:

1. ГТС №78 д. Опары, ул. Заречная – отсыпка и укрепление дамбы;
2. ГТС №82 с. Ваньки, ул. Центральная, 16 и ГТС №83 с. Ваньки, ул. Центральная, 38 – отсыпка и укрепление дамбы;
3. с. Ваньки, ул. Т.Юркова, 2 – отсыпка подъезда к гаражу с пожарной машиной;
4. Отсыпка съезда к домам №68а и №70а по ул. Центральная с. Ваньки;
5. Отсыпка подъезда к детскому саду по ул. Молодежная, 14а с. Ваньки.

Согласно данным 70-33к-22-ИЭИ почвы и грунты исследуемой территории относятся к категории загрязнения «Допустимая» и могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

2.3.1.1 Мероприятия, предусмотренные для восстановления земель, использованных в процессе строительства, для благоустройства территории

По окончании строительных работ производится благоустройство и рекультивация всех временно занимаемых земель.

Согласно требованиям «Земельного кодекса РФ» и ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» при проведении строительных работ почвенный слой подлежит снятию, перемещению в резерв и использованию для рекультивации нарушенных земель, для последующего благоустройства территории.

В соответствии с п. 5 статьи 13 «Земельного кодекса РФ», п.5 Постановления Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 (ред. от 07.03.2019) «О проведении рекультивации и консервации земель» (вместе с «Правилами проведения рекультивации и консервации земель») рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В связи с тем, что земли проектируемого объекта не относятся к землям сельскохозяйственного назначения, на участке строительства будет осуществляться только технический этап рекультивации в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01 - 83.

Техническая рекультивация включается в общий комплекс работ в следующей последовательности:

- уплотнение минерального грунта;
- распределение избытка минерального грунта, оставшегося после засыпки траншеи;
- уборка строительного мусора;
- планировка.

После окончания комплекса работ по сооружению сетей по всей строительной полосе проводится:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин и ям, возникающих в результате строительства;
- выборочное удаление грунта, с заменой загрязненного грунта на чистый, в местах непосредственного загрязнения его нефтепродуктами;
- проверка инспектором по использованию и охране.

По окончанию технической рекультивации, земельные участки, отводящиеся во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по назначению.

В границах водоохранных зон водотоков дополнительно предусмотрено проведение биологической рекультивации всех временно занимаемых земель.

Биологическая рекультивация включает в себя:

- вспашка и боронование почвенно-растительного грунта;
- посев многолетних трав.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего

комплекса работ должна представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Проектными решениями предусмотрено снятие плодородного слоя толщиной 0,2 м. Снимаемый растительный грунт складируется в бурты вдоль участка работ и используется в дальнейшем при укрепительных работах.

Контроль выполнения работ по рекультивации осуществляется в соответствии с требованиями: ГОСТ 17.5.3-06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания».

Детальная информация об этапах проведения благоустройства и рекультивации представлена в разделе 12-22-ИЛО «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» проектной документации.

2.3.2 Период эксплуатации объекта

Прокладка водопровода принята подземная, преимущественно открытым способом, из напорных питьевых полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6 мм.

С целью предотвращения или уменьшения отрицательных воздействий на состояние земель, предусмотрены следующие мероприятия:

- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на геологическую среду, почву.

2.4. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

2.4.1 Период строительных работ

Проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения подземных и поверхностных вод на период строительства объекта.

Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод

К мероприятиям по предотвращению загрязнения подземных вод относят:

- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- тщательное выполнение работ при строительстве водонесущих коммуникаций предприятия;
- устройство защитной гидроизоляции сооружений, являющихся потенциальными источниками загрязнения подземных вод;
- складирование сырья, полуфабрикатов и отходов на специальных площадках с твердым покрытием;
- регулярный контроль работы технологического оборудования;
- организация постоянной уборки территории;
- обеспечивать безаварийную работу всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- временные дороги устраиваются с максимальным использованием существующих трасс.

С целью уменьшения нежелательного воздействия на окружающую среду при бурении водозаборных скважин проектируется выполнение следующих мероприятий:

1. Для исключения загрязнения водоносных горизонтов хозяйственно-питьевого назначения вскрытие их осуществляется с использованием промывочной жидкости, приготовленной на основе нетоксичных материалов: проходка осуществляется с промывкой технической водой, без применения глины и других реагентов, а при креплении скважины кондуктором подъем тампонажного раствора в затрубном пространстве осуществляется до устья;

2. Интервалы возможного поглощения проходятся без перерывов, с максимальной, обеспечивающей безаварийную проходку скоростью;

3. После сооружения скважины предусматривается ее прокачка. Прокачка выполняется специально, с целью удаления из ствола скважины и водоносного горизонта бурового шлама и промывочной жидкости. Прокачка продолжается до тех пор, пока вода на изливе не станет прозрачной, без следов мути. Отвод вод при прокачке осуществляется в гидроизолированный приемный котлован;

4. Устье скважины герметизируется. Предусматривается устройство цементного воротника;

5. В случае вскрытия безводных пород или получения воды, качеством не соответствующей требованиям СанПиН 1.2.3685-21, скважина сразу ликвидируется. Скважины, подлежащие ликвидации тампонируются до устья, а у тех из них, которые расположены на сельскохозяйственных угодьях, отрезается обсадка на глубину до 1,5 м ниже поверхности земли.

Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных вод и охране водных биоресурсов

Часть работ будет проходить в водоохранной зоне ручья без названия, р. Шурчиловка, р. Мохнач (Ваньки).

Ширина водоохранной зоны, прибрежно – защитной полосы составляет:

Название водотока	Длина водотока, км	Крутизна склонов прилегающей территории, градусы	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежно- защитной полосы, м
Река Шурчиловка	5,6	<3 град.	50	50
Река Мохнач (Ваньки)	1,4	<3 град.	50	50
Ручей без названия	<1	<3 град.	50	50

В границах водоохранных зон (согласно п.15 ст.65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ от 03.06.2006) запрещается:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение мест захоронения отходов производства и потребления;
- использование ядохимикатов для борьбы с вредителями и болезнями растений;
- стоянка, заправка горюче-смазочными материалами и ремонт дорожно-строительных машин, механизмов и транспортных средств.

На основании п.17 ст.65 Водного кодекса РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 в границах прибрежных защитных полос запрещаются:

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

Размещение проектируемых сетей водопровода в водоохранной зоне не противоречит существующему законодательству (ст. 60, 65 Водного кодекса РФ).

Все механические воздействия носят временный характер, и последствия их могут быть ликвидированы.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов и сохранения среды обитания водных биологических ресурсов, предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство водоснабжения методом ГНБ. Загрязнение водной среды исключено;
- соблюдение технологий и сроков строительства;
- исключение строительных работ в нерестовый период с 15.04 по 15.06 в водоохранной зоне;
- проведение строительных работ в период наименьшего стока воды и минимальных скоростей течения;
- при подготовке строительных площадок исключено направление уклона местности в сторону реки в целях предотвращения попадания в нее неорганизованного стока;
- запрещение сброса сточных вод и жидких отходов производства в водный объект и на рельеф местности;
- предусмотреть размещение спец. техники в водоохраной зоне и прибрежно-защитной полосе на твердом покрытии (железобетонные плиты);
- недопущение слива ГСМ на грунт;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия техники;
- оснащение строительных площадок контейнерами для сбора бытового и строительного мусора.
- безаварийная работа всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- регулярный контроль работы технологического оборудования;
- уборка территории с максимальной механизацией уборочных работ.
- осуществление по завершению строительства восстановления естественного стока, берегоукрепительных работ, восстановление режима водоохранных зон и прибрежно-защитных полос;
- не допускать сводки древесно-кустарниковой растительности на площадях, не предусмотренных проектной документацией.

В соответствии с Постановлением правительства РФ № 380 от 29 апреля 2013 года «О мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» мерами по сохранению биоресурсов и среды их обитания являются:

а) отображение в документах территориального планирования, градостроительного зонирования и документации по планировке территорий границ зон с особыми условиями использования территорий (водоохранных и рыбоохранных зон, рыбохозяйственных заповедных зон) с указанием ограничений их использования;

б) оценка воздействия планируемой деятельности на биоресурсы и среду их обитания;

в) производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние биоресурсов и среды их обитания;

г) предупреждение и устранение загрязнений водных объектов рыбохозяйственного значения, соблюдение нормативов качества воды и требований к водному режиму таких водных объектов.

В соответствии с проектом дорожные машины и оборудование находятся на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ. Нахождение на объекте

неиспользуемых, списанных или требующих ремонта в стационарных условиях машин и транспортных средств или агрегатов запрещено.

Заправка транспортных средств и самоходных машин производится на стационарных в специально отведённых местах.

Заправка стационарных машин и машин с ограниченной подвижностью производится только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Использование для этих целей открытой посуды запрещено.

Все дорожно-строительные материалы, применяемые в процессе строительных работ, соответствуют требованиям нормативно-технической документации. Используются материалы, изделия и конструкции с сертификатами соответствия, в которых обязательно наличие экологических показателей.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ № 384 от 30 апреля 2013 года «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания» до начала строительных работ необходимо получить решение Агентства по рыболовству РФ о согласовании проектных решений в водоохранной зоне.

В соответствии с «Оценкой воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации работ по проекту «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа», выполненной ООО «Астро-Проект», ущерб, наносимый водным биологическим ресурсам р. Шурчиловка, р. Ваньки и ручья б/н будет незначительным. Проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат (компенсации) не требуется.

Наряду с природоохранными мероприятиями на предприятии проводятся организационные мероприятия.

К таким мероприятиям относятся:

- назначение лиц, ответственных за водоснабжение и канализацию;
- регулярное контролирование качества и объемов отводимых стоков;
- первичный учет объемов водопотребления и водоотведения.

После окончания строительных работ производится демонтаж временных зданий и сооружений, благоустройство, техническая и биологическая рекультивация всех временно занимаемых земель в пределах водоохранных зон водотоков.

Выполнение вышеперечисленных мероприятий позволяет избежать заметного негативного воздействия строительства на поверхностные и подземные воды, а также сохранить среду обитания водных биологических ресурсов.

2.4.2 Период эксплуатации объекта

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод проводятся следующие мероприятия:

- запрещение сброса производственных сточных вод в поглощающие горизонты, водные объекты и на рельеф местности;
- регулярный контроль работы технологического оборудования;
- организация постоянной уборки территории с максимальной механизацией уборочных работ;

- проведение производственно-экологического контроля за источниками загрязнения окружающей среды;

- организация зон санитарной охраны.

Согласно данным проекта Организации зон санитарной охраны (ЗСО) проектируемых источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (двух водозаборных скважин с условными номерами 1 и 2) на территории с. Ваньки Чайковского городского округа (положительное экспертное заключение №836 от 03.11.2022 г.) размер ЗСО составит:

1. Проектируемые границы от устья скважины № 1 до границы Зоны строгого режима по сторонам света (средний радиус - 22 м):

-с юго-востока-15,5 м;

-с юго-запада-30 м;

-с северо-запада-27,5;

-с северо-востока-13 м.

2. Проектируемые границы от устья скважины № 2 до границы Зоны строгого режима по сторонам света (средний радиус - 20 м):

-с юго-востока-25 м;

-с юго-запада-30 м;

-с северо-запада-20;

-с северо-востока-13 м.

3. Границы второго и третьего поясов водозабора в с. Ваньки, состоящего из двух проектируемых водозаборных скважин, с учетом расстояния (L) между скважинами:

- второго пояса ЗСО в виде окружности с радиусом 94 м;

- третьего пояса ЗСО в виде окружности с радиусом 575 м.

4. Зона санитарной охраны водопроводных сооружений (водонапорной башни) равна площади зоны строгого режима проектируемых водозаборных скважин №№ 1 и 2 равной 1935 $м^2$ (45 м *43 м), средний радиус составит 22 м.

Согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения»:

- территория первого пояса ЗСО должна быть спланирована для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленена, ограждена и обеспечена охраной. Дорожки к сооружениям должны иметь твердое покрытие;

- здания должны быть оборудованы канализацией с отведением сточных вод в ближайшую систему бытовой или производственной канализации или на местные станции очистных сооружений, расположенные за пределами первого пояса ЗСО с учетом санитарного режима на территории второго пояса.

В соответствии с Техническими условиями №2 от 14.12.2022 г. (приложение У) отвод поверхностных стоков с проектируемой площадки, в процессе эксплуатации объекта, предусматривается по спланированной поверхности земли в существующую отрытую систему водоотведения поверхностных стоков, расположенную за границей первого пояса ЗСО.

Ввиду того, что первый пояс ЗСО скважин является зоной травянистого озеленения с минимальным количеством пешеходных дорожек, отсутствием производственных объектов, загрязнение поверхностных сточных вод отсутствует. Поверхностные сточные воды, отводимые с территории водозабора, являются условно чистыми.

В соответствии с данными 70-33к-22-ИЭИ, проекта Организации зон санитарной охраны (ЗСО) подземные воды эксплуатируемого водоносного горизонта проектируемого водозабора относятся к категории защищенных от поверхностного загрязнения.

Дополнительным фактором защищенности основного водоносного горизонта служат благоприятные геоморфологические условия местоположения скважин: «быстрая» разгрузка грунтовых вод в пониженные участки рельефа препятствует накоплению загрязнения в верхней части разреза.

Таким образом, учитывая, что сброс производственных сточных вод отсутствует, поверхностные сточные воды, являющиеся условно чистыми, по спланированному уклону местности отводятся за территорию пояса строгого режима, эксплуатируемый водоносный горизонт защищен от химического и микробного загрязнения, можно сделать вывод об отсутствии сверхнормативного воздействия на подземные воды, при реализации проектных решений.

Проектом предусматриваются мероприятия, обеспечивающие необходимое качество питьевой воды:

- герметичность ограждающих конструкций от попадания атмосферной и грунтовой воды;
- герметичные люки-лазы;
- противофильтрационная гидроизоляция наружных поверхностей ограждающих конструкций;
- обеспечение категории А1 по ГОСТ 13015 для поверхностей конструкций, контактирующих с водой в резервуаре (п.15.22 СП 31.13330.2012);
- герметичные узлы прохода трубопроводов через стенки и перекрытие резервуаров;
- окраска металлоконструкций (лестниц, трубопроводов, люков) защитными антикоррозионными материалами.

2.5. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве

На период строительства предусматривается временный отвод земель. Полоса отвода формируется на земельных участках с. Ваньки Чайковского городского округа. Категория земель – земли населенных пунктов.

Граница зоны производства работ при прокладке инженерных коммуникаций определена с учетом габаритов траншей и котлованов из условия разработки траншеи открытым способом с нормативными откосами и допустимого расстояния от основания откоса выемки до ближайших опор машины (п.7.2.4 СНиП 12-03-2001). При этом учтена возможность размещения на стройплощадке необходимого оборудования с учетом действующих норм и правил проектирования.

Средняя ширина полосы отвода принята 10,0 м.

Протяженность трассы водопровода составит 5430,0 м.

Общая площадь, необходимая для строительных работ составит 54300 м^2.

Границы землепользования в пределах рассматриваемой трассы представлены в Разделе «Проект полосы отвода».

Перед началом строительных работ осуществляется снятие плодородного слоя почвы. Снятый плодородный слой почвы складируется на специально отведенные площадки, располагаемые на незатопляемых участках, за пределами охранных зон коммуникаций, в пределах полосы отвода.

По завершении строительно-монтажных работ снятый грунт используется при озеленении территории и рекультивации временной полосы отвода.

В целях охраны геологической среды предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное пользование, на всем протяжении периода подготовительных и строительных работ;

- движение строителей отряда и автотехники с комплектующим оборудованием только в полосе отвода земель;

- запрещение базирования строительной автотехники, складского хозяйства и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ, разработанным генподрядчиком и согласованным с государственными органами контроля и надзора в сфере природопользования.

- мойку автотехники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ только на специально оборудованной для этих целей площадке;

- использование при ремонтных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;

- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта», плановый ремонт автотранспорта и строительной техники предусматривается в условиях ремонтных баз;

- оснащение строительных отрядов передвижными контейнерами для раздельного сбора бытовых и производственных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места.

Участок работ расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий.

После завершения строительных работ на территории объекта будет выполнено благоустройство.

В соответствии с Земельным кодексом РФ в целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных обязаны проводить мероприятия по рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в хозяйственный оборот.

Сети водоснабжения проходят по землям населенных пунктов.

По окончании комплекса работ производится:

- удаление всех временных устройств и сооружений; уборка строительного мусора; земельные участки, отводящиеся во временное пользование, возвращаются землепользователям в состоянии, пригодном для дальнейшего их использования по назначению;

- благоустройство территории в соответствии с Правилами производства земляных работ и работ, влекущих нарушение благоустройства и (или) природного ландшафта.

Восстановленные земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должна представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

2.6. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

2.6.1 Период строительных работ

На территории проектируемого объекта должны быть организованы места временного

накопления отходов, откуда они, по мере накопления, вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов.

Местами временного накопления отходов считаются специально оборудованные площадки (асфальтированные, гидроизолированные и т.д.), находящиеся на территориях предприятий (организаций). К местам временного накопления относится также специальная тара (контейнеры, бочки и т. д.), расположенная в специально выделенных местах, и другие организованные и санкционированные способы и условия накопления и хранения отходов.

При организации мест временного накопления отходов должны быть приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного накопления должно быть проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с обеспечением в воздухе территории жилого района содержания вредных веществ в местах хранения отходов не более 0,3 ПДК для рабочей зоны на высоте 2 м и не превышения ПДК в почве и подземных и поверхностных водах, с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНиПов.

Требования к площадкам временного накопления устанавливаются экологическими, санитарными, противопожарными и другими нормами и правилами, а также ведомственными актами МПР России. Минздрава России, Госгортехнадзора России и некоторых других министерств и ведомств. В соответствии с этими требованиями место и способ накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;
- недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей в результате локального влияния токсичных отходов;
- недоступность хранимых высокотоксичных отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и осуществления контроля за обращением с отходами;
- удобство вывоза отходов.

Условия, регулирующие количество накопления отходов и периодичность их вывоза, следующие:

- объем образования каждого вида отходов;
- наличие, объем и характеристика мест их временного накопления;
- наличие и возможности транспортных средств для перемещения отходов;
- возможности приема отходов на переработку;
- действующие нормы и правила по обращению с отходами.

Размещаемые отходы по своей природе и принятых способах хранения практически не выделяют в атмосферный воздух вредных веществ и не загрязняют почву, а также поверхностные и подземные воды.

Количества временного накопления отходов определяются из соображений пожарной безопасности, правил содержания территории, целесообразности сроков реализации, технологических возможностей перерабатывающего оборудования, в преобладающем большинстве случаев возможностями транспорта и установленной периодичностью вывоза.

Проектом не предусматривается размещение мест длительного хранения и захоронения

бытовых или иных отходов на территории отводимого участка. Все отходы, образующиеся в результате деятельности проектируемого объекта, будут передаваться специализированным организациям для размещения на полигонах, либо утилизации.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов:

- предотвращение захламления строительной площадки и примыкающих территорий;
- своевременное освобождение территории строительной площадки от воспламеняющихся отходов;
- применение на всех видах работ технически исправных механизмов и машин, не загрязняющих воздушный бассейн выхлопными газами и исключающих попадание масла и топлива в грунт;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного хранения отходов объекта для передачи их сторонним специализированным предприятиям для переработки, обезвреживания или захоронения;
- соблюдение санитарных требований к транспортировке отходов.

Наряду с природоохранными мероприятиями на предприятии должны проводиться организационные мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов, на состояние окружающей среды, а также на охрану жизни и здоровья людей. К таким мероприятиям можно отнести:

- назначение лиц, ответственных за сбор отходов и организацию мест их временного хранения;
- регулярное контролирование условий временного хранения отходов;
- проведение инструктажа персонала о правилах обращения с отходами;
- первичный учет образующихся отходов.

Ответственным за сбор, временное накопление, вывоз отходов на территории предприятия является экологическая служба эксплуатирующего предприятия.

Все отходы подлежат сбору и временному хранению в местах сбора отходов, оборудованных в соответствии с требованиями природоохранного и санитарно - эпидемиологического законодательства, а также правил пожарной безопасности, для дальнейшей транспортировки на специализированные предприятия для использования, размещения или обезвреживания.

При соблюдении правил сбора и накопления, и своевременной передаче отходов сторонним лицензированным специализированным организациям воздействие отходов на атмосферный воздух, поверхностные и грунтовые воды, почву исключается.

2.6.2 Период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта будут образовываться отходы 4 и 5 класса опасности.

Отходы образуются при замене фильтрующей загрузки в процессе эксплуатации станции очистки воды.

Образующиеся отходы водоподготовки подлежат утилизации, обезвреживанию и размещению в лицензированных организациях.

Условия образования, сбора, временного накопления и утилизации отходов объекта в период эксплуатации не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов:

- заключение договоров с лицензированными предприятиями на своевременный вывоз, размещение и переработку всех видов отходов;

- обеспечение строгого учета объемов образующихся отходов, периодичностью вывоза (ведение экологической отчетности);

- организация и оборудование мест временного хранения отходов в соответствии с санитарными требованиями;

- контроль за безопасным обращением отходов;

- контроль выполнения экологических, санитарных и иных требований в области обращения с отходами;

- контроль соблюдения требования пожарной безопасности в области обращения с отходами;

- контроль соблюдения требований и правил транспортирования опасных отходов.

Условия образования, сбора, временного хранения и утилизации отходов объекта в период эксплуатации не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

2.7. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

Трасса проектируемого объекта не наносит ущерба недрам и континентальному шельфу Российской Федерации.

2.8. Мероприятия по охране растительного и животного мира

2.8.1 Период строительных работ

Воздействие на растительный и животный мир будет осуществляться только на период строительных работ и можно охарактеризовать как краткосрочное.

Проектируемый объект находится на землях населенных пунктов.

На данных участках обитают, в основном, популяции синантропных видов животных, приспособившихся к проживанию в непосредственной близости от людей, растительность представлена культивируемыми сельскохозяйственными видами, а также сегетальной и рудеральной растительностью.

Опосредованное нарушение травяной растительности возникает от гусениц строительных механизмов, однако, в силу кратковременного и однократного воздействия работ оно будет незначительно.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при производстве строительно-монтажных работ являются сокращение и трансформация мест обитаний и беспокойство.

Трансформация мест обитаний может выражаться как в количественном (уничтожение), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств биоценозов). В результате изъятия земель под строительство происходит сокращение площадей и снижение продуктивности угодий, что приводит к временному перераспределению животных и насекомых.

Проведение строительных работ будет сопровождаться незначительным загрязнением мест обитаний. Загрязнение оказывает как прямое, так и опосредованное (связанное с изменением кормовой базы, микроклиматических условий и т.п.) воздействие на популяции животных в районе производства работ.

Строительство проектируемых сетей в подземном варианте на ограниченной территории и в сжатые сроки не окажет отрицательного влияния на животный мир, пути перемещения

животных не изменятся. Незначительный вред будет нанесен животному миру за счет факторов беспокойства в период строительства.

Участок проектирования расположен в пределах застроенной территории, т.е. произрастание редких видов растений, занесенных в Красную книгу, исключено.

Мероприятия по охране растительного и животного мира:

- строгое соблюдение границ участков работ в полосе отвода;
- осуществление движения всех видов транспортных средств только в пределах организованных проездов;
- исключение возможности несанкционированного съезда автомобилей за пределы проезжей части и обочин или с выделенных стоянок;
- не допущение рубки деревьев и уборки кустарника вне пределов полосы, отведенной под строительство объекта;
- максимальное сохранение природного ландшафта;
- снятый растительный слой должен быть аккуратно складирован и обеспечено его хранение для дальнейшего использования;
- не допускать захламление зоны производства работ мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- предусмотреть благоустройство территории по окончанию строительства;
- строительно-монтажные работы следует производить отдельными участками (захватками) протяженностью 200-300 м, на которых выполняется цикл работ: отрывка траншеи, укладка трубопровода, засыпка траншеи. Во избежание попадания животных в открытые траншеи, котлованы и ямы на каждой захватке работы должны быть завершены в кратчайшие сроки с минимальными интервалами между работами;
- через каждые 100 м предусмотреть специальные настилы, обеспечивающие свободное перемещение животных с одного края траншеи на другой и откосы для выхода попавших в нее животных, если траншея остается открытой более суток.

2.8.2 Период эксплуатации объекта

Воздействие на растительный и животный мир в процессе эксплуатации объекта отсутствует.

2.9. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров

Временное размещение почвенно – растительного грунта осуществляется вдоль участка производства работ в границах полосы отвода.

Схема мест временного размещения почвенно – растительного грунта представлена в Разделе 5. Проект организации строительства (12-22-ПОС.ГЧ, лист 3-9).

2.10. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках

2.10.1 Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства

2.10.1.1 Общие положения

В соответствии с российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в целях обеспечения экологической безопасности в зоне

возможного влияния объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический контроль (мониторинг).

Под экологическим контролем понимается система регулярных наблюдений природных сред, выполняемых по определенной программе, которые позволяют выделить изменения в их состоянии, происходящие, в том числе, под влиянием антропогенной деятельности.

Основной целью экологического мониторинга является контроль за состоянием и загрязнением компонентов природной среды в зоне влияния объекта путем сбора измерительных данных, интегрированной обработки и анализа этих данных, распределения результатов мониторинга между пользователями и своевременного доведения мониторинговой информации до должностных лиц.

Производственный экологический контроль проводится на основании и в соответствии с требованиями Федерального законодательства и нормативно-технической документацией.

Основными законодательными и нормативными документами, предъявляющими общие требования к работам по ПЭК, являются:

- Федеральный Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N7-ФЗ;
- Федеральный Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 N96-ФЗ;
- Федеральный Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 N52-ФЗ;
- Федеральный Закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N89-ФЗ;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 N73-ФЗ;
- Приказ Минприроды России от 18.02.2022 N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Производственный экологический контроль 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.

Локальный экологический мониторинг окружающей среды включает в себя:

- сбор информации по рекомендуемым в настоящем разделе источникам загрязнения по объекту ведения работ;
- проведение натурного обследования;
- анализ полученных данных;
– оформление результатов.

С учетом вышеизложенного, применительно к району строительства, основной целью производственного экологического контроля является эффективное информационное обеспечение мероприятий по охране окружающей среды во время строительства до его завершения. После проведения рекультивационных работ по завершении строительства производится отбор проб почв на выявление остаточного загрязнения углеводородами и тяжелыми металлами

2.10.1.2 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

На период строительства объекта рекомендуется проведение ежеквартальных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

Отбор проб воздуха проводится в точке жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту проведения работ, на высоте 1,5-2,0 м от земной поверхности (на уровне органов дыхания).

Организация контроля осуществляется в соответствии с РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

Перечень контролируемых загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, определен на основе расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период проведения строительных работ для приоритетных загрязнителей (разд.1.8.1.)

- азота (IV) оксид (азота диоксид).

2.10.1.3 Мониторинг уровней шума

Мониторинг включает инструментальные измерения эквивалентных и максимальных уровней шума в период строительных работ. Источником акустической нагрузки является строительная техника. Измерения следует проводить на территории нормируемых объектов, наиболее близко расположенных к зоне проведения строительных работ.

Измерения уровня звука проводятся в соответствии с МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.

Минимальная периодичность контрольных измерений - 1 раз в квартал во время проведения строительных работ. Измерения проводятся в дневное время суток (с 7:00 до 23:00 часов).

2.10.1.4 Мониторинг состояния почв

До начала строительства объекта было выполнено комплексное экологическое обследование участка территории, отведенного под проведение строительства, в составе которого выполнено обследование состояния почв, поэтому проведение обследования до начала строительства данной программой мониторинга не предусматривается.

Контрольная съемка загрязнения почв выполняется после окончания строительства.

В связи с отсутствием нормативных документов, количество проб, расположение площадок отбора и контролируемые ингредиенты определены исходя из целесообразности и требований санитарно-эпидемиологических служб.

Расположение пробных площадок представлено в графических материалах (Лист 2, 70-33к-22-ИЭИ).

Пробоотбор производится с площадки радиусом не менее 10 м. Для оценки качества почв используются только объединенные пробы, формирующиеся из точечных проб равного объема; число точечных объединяемых проб не менее 10. Глубина отбора проб 0–0,2 м.

Исследования почв проводятся по содержанию: тяжелых металлов, мышьяка, бенз(а)пирена, нефтепродуктов.

2.10.1.5 Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами

На период строительства предусматривается проведение экологического контроля за сбором и транспортировкой отходов.

Осуществляется периодический визуальный контроль за состоянием отходов и своевременностью их вывоза.

Экологический контроль должен осуществляться сотрудниками строительных организаций, ответственными за состояние окружающей среды.

2.10.1.6 Мониторинг поверхностных вод

Мониторинг проводится с целью определения степени влияния строительных работ, проводимых в акватории водных объектов, в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос, на качество поверхностных вод водных объектов.

Фоновый створ отбора проб воды должен располагаться выше по течению водотоков от участков проведения работ на 50 м, контрольный створ – ниже по течению водотоков на 50 м.

Отбор проб воды и их анализ выполняются лицензированной лабораторией по действующим методикам по показателям:

- взвешенные вещества;
- нефтепродукты.

Отбор и анализ проб воды следует осуществлять в соответствии с нормативной документацией.

2.10.1.7 Мониторинг водных биоресурсов

Производственный экологический контроль должен обеспечивать полную, достоверную и оперативную информацию об экологическом состоянии водного объекта и его биоресурсов в зоне влияния хозяйственной и иной деятельности.

Основными задачами производственного экологического контроля являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, проектных решений в области охраны окружающей среды.

В данном случае целесообразно проводить контроль за следующими компонентами биоценозов:

- территории водосборов р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н – как факторы, обеспечивающие водность рек и ручья;
- поверхность заливаемой поймы р. Шурчиловки – как нерестилища фитофильных видов рыб.

После завершения работ на объекте необходимо осуществить контроль за результатами рекультивации участков, расположенных в границах производства работ, на пойме и в водоохранных зонах водотоков.

Рекомендуется проводить визуальный контроль в водоохранных зонах водотоков, а также на пойменных участках р. Шурчиловки за соответствием проводимых работ проектным решениям с предоставлением фотографического материала.

2.10.1.8 Мониторинг растительности и животного мира

Цель мониторинга растительности - выявление реакции растительного покрова, и, прежде всего, хозяйственно ценных, редких и исчезающих видов на антропогенное воздействие в процессе строительства и эксплуатации объекта.

Задачи мониторинга растительности:

- оценка и прогноз состояния растительного покрова;
- оценка и прогноз как естественных изменений, протекающих в растительных сообществах, так и изменений, вызываемых антропогенными воздействиями, которые накладываются на естественную динамику сообществ;

- оценка изменений видового состава растительных сообществ в зоне влияния строительства;

- контроль состояния хозяйственно ценных, редких и исчезающих видов.

Задачами мониторинга животного мира является выявление:

- степени воздействия антропогенного фактора на редкие и охраняемые виды животных;

- степени воздействия на охотничью группу зверей и птиц;

- пространственных реакций зообъектов на антропогенное воздействие.

Строительные работы проводятся на территории, где промысловые, редкие и исчезающие виды растений и животных не обнаружены. Поэтому наблюдения проводятся однократно на предстроительном и строительном этапе и при вводе в эксплуатацию, и включают в себя осмотр строительной площадки и прилегающей территории во избежание попадания и гибели животных.

Осмотр зеленых насаждений проводится с целью выявления, отметки и установки ограждений для деревьев, не подлежащих вырубке. После проведения строительства осмотр растительности производится с целью выявления поврежденных и требующих профилактических (лечебных) мероприятий деревьев и кустарников.

В качестве мероприятий может быть удаление поврежденных и сломанных веток, обработка поврежденных участков стволов деревьев и кустарников садовым варом, обильный пролив деревьев и кустарников.

2.10.1.9 Мониторинг в период возникновения аварийных ситуаций

По данным практического опыта наиболее характерными аварийными ситуациями при производстве строительных работ являются возгорания и взрывы.

Мониторинг предусматривает контроль средовых систем, которые подвергаются воздействию.

В случае аварии, связанной со взрывом, и попаданием нефтепродуктов в акваторию рек необходимо контролировать состояние поверхностных вод. Контроль будет производится в 2-х точках:

- непосредственно у места аварии,

- на расстоянии 100 м ниже по течению водоема.

Периодичность мониторинга: 4 раза в день начиная с момента аварии и до момента снижения показателей до нормативных значений; контролируемый показатель – нефтепродукты.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ и попадании нефтепродуктов в почву, необходимо контролировать состояние почво-грунтов.

Контроль состояния почво-грунтов проводится однократно непосредственно на месте аварии с площадки радиусом не менее 10 м, глубина отбора проб – до 1 м; контролируемый показатель – нефтепродукты.

В случае аварии, связанной со взрывом при производстве строительных работ, необходимо контролировать состояние атмосферного воздуха.

Контроль состояния атмосферного воздуха производится на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии. Периодичность мониторинга: 1 раз в час, начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений; контролируемые показатели – углеводороды предельные С12 – С19, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, сажа.

Таблица 2.10.1 - Производственный экологический контроль (мониторинг) в период строительства

Контролируемый район	Точки отбора	Вид съемки, частота отбора	Характер пробы	Способ отбора пробы	Перечень определяемых компонентов	Сведения об организации, производящей контроль
1. Атмосферный воздух						
Район проведения строительства, граница жилой зоны	Ближайшая к зоне работ жилая застройка	1 раз в квартал	Разовая	Пробоотборник/ газоанализатор	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	Специализированная аккредитованная организация
2.Шум						
Район проведения строительства, граница жилой зоны	Ближайшая к зоне работ жилая застройка	1 раз в квартал	-	Шумомер-анализатор	Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА	Специализированная аккредитованная организация
3.Почвы						
Территория расположения проектируемого объекта	Точки отбора в границе полосы отвода (3 точки)	Контрольная по окончании строительства (с поверхности)	Объединенные пробы, формирующиеся из точечных проб равного объема	-	Тяжелые металлы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, pH	Специализированная аккредитованная организация
4.Поверхностные воды						
Район проведения строительства, в местах пересечения объекта и водотока (3 точки)	По 2 точки в месте пересечения с водным объектом выше и ниже по течению на расстоянии 50м	Контрольная по окончании строительства	Разовая	Пробоотборник	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Специализированная аккредитованная организация
5.Водные биоресурсы						
Район проведения строительства, в местах пересечения объекта и водотока	Пойменные участки р. Шурчиловки при ГВВ 10% обеспеченности	До начала, во время и после окончания работ	-	-	Сроки проведения работ, проведение работ в пределах запланированных границ, рекультивация территории после завершения работ	Специализированная аккредитованная организация
Район проведения строительства, в местах пересечения объекта и водотока	Поверхность Территории водосбора р. Шурчиловки, р. Ваньки и ручья б/н					

6. Аварийные ситуации						
Район расположения объекта	Непосредственно на месте аварии: -непосредственно у места аварии, -на расстоянии 100м ниже по течению	4 раза в день начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений	-	Пробоотборник	вода: нефтепродукты	Специализированная аккредитованная организация
	-с площадки R=10м, глубина отбора - до 1м.	Однократно непосредственно на месте аварии	Разовая	Пробоотборник	почва: нефтепродукты;	
	На границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии	1 раз в час с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений	-	Пробоотборник	воздух: углеводороды предельные С12-С19, сероводород, оксид углерода, диоксида азот, сажа	

2.10.2 Производственный экологический контроль (мониторинг) в период эксплуатации объекта

2.10.2.1 Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Контроль стационарных источников выбросов

Периодичность проведения контроля непосредственно на источниках зависит от категории источника выброса. Категория устанавливается для сочетания «источник-вредное вещество» для каждого k-го источника и каждого, выбрасываемого им j-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $Ф^{к}_{к,j}$ и $Q_{k,j}$, характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятия территорий, по формулам:

$$Ф^{к}_{кj} = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot ПДК_j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}};$$

$$Q_{кj} = q_{жk,j} \cdot \frac{100}{100 - К.П.Д._{k,j}};$$

где: $M_{k,j}$ - величина выброса j-го ЗВ из k-го ИЗА, г/с;

$ПДК_j$ - максимально разовая предельно допустимая концентрация, мг/м^3;

$Q_{ж\ k,j}$ - максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (j-го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k-го) источника на границе ближайшей жилой застройки, доли ПДК;

$КПД_{k,j}$ - средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования (ГОУ), установленного на k-том ИЗА при улавливании j-го ЗВ, %;

H_k - высота источника, м.

Определение категории «источник-вредное вещество» выполняется, исходя из следующих условий:

I категория – одновременно выполняются неравенства:

I А $Ф^{к}_{kj} > 5$ и $Q_{kj} \geq 0{,}5$

I Б $5 \geq Ф^{к}_{kj} \geq 0{,}001$ и $Q_{kj} \geq 0{,}5$

II категория:

I А $Ф^{к}_{kj} > 5$ и $Q_{kj} < 0{,}5$

I Б $5 \geq Ф^{к}_{kj} \geq 0{,}001$ и $Q_{kj} < 0{,}5$

III категория:

II А $Ф^{к}_{kj} > 5$ и $Q_{kj} < 0{,}5$

II Б $5 \geq Ф^{к}_{kj} \geq 0{,}001$ и $Q_{kj} < 0{,}5$

IV – если одновременно выполняются неравенства:

$Ф^{к}_{kj} < 0{,}001$ и $Q_{kj} < 0{,}5$.

Исходя из определенной категории сочетания «источник-вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением ПДВ:

Категория IA – 1 раз в месяц;

Категория IБ – 1 раз в квартал;

Категория IIА – 1 раз в квартал;

Категория IIБ – 1 раз в год;

Категория IIIА – 1 раз в квартал;

Категория IIIБ – 1 раз в год;

Категория IV – 1 раз в 5 лет.

Категория источников выбросов приведена в таблице 2.10.2.

Таблица 2.10.2 - Категория источников выбросов

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Расчётный параметр			Категория выброса
номер	наименование		код	наименование	$Ф_{kj}$	Q_{kj}	$q_{ж.kj}$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Система водоподготовки с. Ваньки								
01	Станция очистки воды	6001	0316	Гидрохлорид	0,0043	0,12	0,12	IIIБ
			0349	Хлор	0,0084	0,24	0,24	IIIБ

Согласно п. 9.1.3 Приказ Минприроды России от 18.02.2022 N 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» расчетные методы контроля могут быть использованы для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;

- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовоздушной смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;

- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

Для стационарных неорганизованных источников выбросов, для которых отсутствует практическая возможность проведения инструментальных измерений, а также отсутствуют аттестованные методики измерения загрязняющих веществ инструментальным методом, в качестве метода контроля применяется расчетный метод.

План-график контроля на источниках выбросов представлен в таблице 2.10.3.

Таблица 2.10.3 - План-график контроля стационарных источников выбросов

Цех		Номер источника	Выбрасываемое вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Система водоподготовки с. Ваньки									
01	Станция очистки воды	6001	0316	Гидрохлорид	1 раз в год	0,00260560	-	-	Расчетный метод
			0349	Хлор	1 раз в год	0,00253437	-	-	Расчетный метод

2.10.2.2 Мониторинг образования и безопасного обращения с отходами

На период эксплуатации предусматривается проведение экологического контроля за сбором и транспортировкой отходов.

Осуществляется периодический визуальный контроль за состоянием отходов и своевременностью их вывоза.

Экологический контроль должен осуществляться сотрудниками эксплуатирующей организации.

2.10.2.3 Санитарный контроль источников питьевого водоснабжения

В процессе эксплуатации станции очистки воды рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- контролировать состояние сооружений и прилегающей территории с целью обнаружения деформаций и принятия мер по защите распределительных водопроводных сетей;
- вести постоянное наблюдение за состоянием внеплощадочных и внутриплощадочных коммуникаций, своевременно устранять неисправности;
- соблюдать графики ремонтов и освидетельствования оборудования;
- постоянно обеспечивать удовлетворительное состояние оборудования, трубопроводов, арматуры, предохранительных устройств, своевременный их ремонт;
- обеспечивать исправность и бесперебойность работы вентиляционных систем;
- выполнять регулярную проверку и поддержание в рабочем состоянии средств пожаротушения;
- осуществлять учет поступающей исходной воды и воды, подаваемой в поселковые сети, а также контроль их качества в соответствии графиком контроля;
- производить экологический мониторинг окружающей среды.

Аналитический и микробиологический контроль за работой станции очистки воды осуществляется аккредитованной лабораторией по соответствующему договору.

Количество и периодичность отбора проб воды для лабораторных исследований в местах водозабора устанавливаются с учетом требований 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».

Таблица 2.10.4

№ п/п	Место отбора проб	Виды показателей	Количество проб в течение одного года, не менее
1	Поступающие исходные подземные воды	Микробиологические	4 (по сезонам года)
		Паразитологические	Не проводятся
		Органолептические	4 (по сезонам года)
		Обобщенные показатели	4 (по сезонам года)
		Неорганические и органические вещества	1
		Радиологические	1
2	Очищенные подземные воды (перед поступлением в распределительную сеть)	Микробиологические	50
		Паразитологические	Не проводятся
		Органолептические	50
		Обобщенные показатели	4
		Неорганические и органические вещества	1
		Радиологические	1

График лабораторного контроля за работой водозабора и станции очистки воды согласовывается с контролирующими организациями перед началом проведения пуско-наладочных

работ. На период проведения пуско-наладочных работ составляется и согласовывается временный график лабораторного контроля за работой станции очистки воды с увеличенным объемом контролируемых точек отбора проб и необходимой периодичностью.

Для оценки эффективности работы системы возможно определение таких показателей, как остаточный хлор на объекте с использованием тест-систем, не требующих специального оборудования.

2.10.2.4 Мониторинг в период возникновения аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем электроснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Одной из возможных аварийных ситуаций на проектируемом объекте может стать выброс, пролив гипохлорита натрия.

Для нейтрализации гипохлорита натрия (калия) в аварийных ситуациях, связанных с выбросами и проливами гипохлорита натрия на пол помещений и на почву, необходимо предусматривать следующие меры и использовать следующие средства:

- проливы в поддоны емкостей - проливы в поддоны, выполненные в виде водонепроницаемых ограждений под крупногабаритными емкостями, необходимо откачивать насосом в резервную емкость. Остатки после откачки, а также небольшие проливы реагента необходимо разбавлять водой в поддоне до безопасной концентрации и после положительного анализа сливать в канализацию. При необходимости остатки гипохлорита натрия (калия) в поддоне необходимо нейтрализовать гипосульфитом натрия;

- проливы на пол помещений - проливы гипохлорита натрия (калия) на пол помещений (полы выполняются водонепроницаемыми) необходимо смыть большим количеством воды с направлением жидкости в колодцы, емкости или сборники, где гипохлорит натрия (калия) дополнительно разбавляют водой до безопасной концентрации либо нейтрализуют;

- проливы на почву - при проливах гипохлорита натрия (калия) на почву (газон, пахота) необходимо загрязненную землю собрать и вывезти на нейтрализацию.

Мониторинг предусматривает контроль средовых систем, которые подвергаются воздействию.

Контроль состояния почво-грунтов проводится однократно непосредственно на месте аварии с площадки радиусом менее 5 м, глубина отбора проб – до 1 м; контролируемый показатель – хлорид ион.

Контроль состояния атмосферного воздуха производится на границе жилой застройки, наиболее близко расположенной к месту аварии. Периодичность мониторинга: 1 раз в час, начиная с момента аварии и до снижения показателей до нормативных значений; контролируемые показатели – хлор.

2.11 Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям

Опасные природные процессы и явления как факторы аварийности представлены двумя группами:

1 Опасные природные процессы и явления (стихийные бедствия), являющиеся прямыми источниками аварий и зафиксированные в актах технического расследования как основная причина аварии;

2 Природные факторы, способствующие возникновению аварий: локальные неблагоприятные природные факторы, влияющие непосредственно на аварийный участок, отмеченные в акте технического расследования, но не являющиеся основной причиной аварий.

В течение года необходимо осуществлять контроль за безопасной эксплуатацией объекта на опасных участках, проводить наблюдения, плановые обходы (объезды).

При осмотрах трассы выявляются:

- размывы и оползни грунта по трассе водопровода;
- посторонние работы в охранной зоне;
- появление не регламентированных переездов.

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

Для предотвращения негативного влияния на животный мир предусмотрены следующие мероприятия:

- строительно-монтажные работы следует производить отдельными участками (захватками) протяженностью 200-300 м, на которых выполняется цикл работ: отрывка траншеи, укладка трубопровода, засыпка траншеи. Во избежание попадания животных в открытые траншеи, котлованы и ямы на каждой захватке работы должны быть завершены в кратчайшие сроки с минимальными интервалами между работами;
- через каждые 100 м предусмотреть специальные настилы, обеспечивающие свободное перемещение животных с одного края траншеи на другой и откосы для выхода попавших в нее животных, если траншея остается открытой более суток.

3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

3.1 Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве объекта

Плата за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Результаты расчета платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ за весь период строительства приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)	Норматив платы за выброс 1т вредного вещества, руб. ценах 2018г.	Дополнительный коэфф. на 2022 год*	Плата, руб.
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо сесквиоксид)	0,00409070	36,6	1,19	0,18
0143	Марганец и его соединения/в пересчете на марганец (IV) оксид/	0,00006310	5473,5	1,19	0,41
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,96789669	138,8	1,19	159,87
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,15728330	93,5	1,19	17,5
0316	Гидрохлорид/по молекуле HCl/ (Водород хлорид)	0,00035135	29,9	1,19	0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,17292787	36,6	1,19	7,53
0330	Сера диоксид	0,11882867	45,4	1,19	6,42
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,01382544	1,6	1,19	1,93
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,00000030	1094,7	1,19	0,00
0349	Хлор	0,00036123	181,6	1,19	0,08
0703	Бенз/а/пирен	4,48e-8	5472968,7	1,19	0,29
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,00044390	1823,6	1,19	0,96
1555	Этановая кислота (Этановая кислота; метанкарбоновая кислота)	0,00003900	93,5	1,19	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,26762132	6,7	1,19	2,13
Итого		2,70373291	-	-	197,31

*Постановление Правительства РФ от 1 марта 2022 г. N 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

3.2 Плата за негативное воздействие на окружающую среду при размещении строительных отходов

Ставки платы за размещение отходов производства и потребления приняты в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов, образующихся на территории объекта в период строительства, приведен в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 - Расчет платы за размещение отходов в период строительства

Наименование	Класс опасности	Количество отходов, за период производства работ, тонн	Ставка платы на 2018 год за 1 т отходов, руб.	Дополнительный коэфф. на 2022 год*	Плата, руб.
Упаковка полиэтиленовая, загрязненная дезинфицирующими средствами	4	1,50	663,2	1,19	1183,81
Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых) стоков	4	0,68	663,2	1,19	536,66
Отходы (осадки) из выгребных ям	4	123,48	-	-	***
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) *	4	0,57	-	-	**
Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные	4	35,26	663,2	1,19	27827,47
Шлак сварочный	4	0,00012	663,2	1,19	0,09
Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	0,42	663,2	1,19	331,47
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	5	0,30	17,3	1,19	6,18
Отходы корчевания пней	5	1,71	17,3	1,19	35,20
Отходы малоценной древесины (хворост, валежник, обломки стволов)	5	6,82	17,3	1,19	140,40
Шламы буровые при бурении, связанном с добычей пресных подземных вод	5	15,68	17,3	1,19	322,80
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные	5	0,097	17,3	1,19	2,00
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	5	20,847	-	-	****
Отходы цемента в кусковой форме	5	0,07	17,3	1,19	1,44
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	0,000125	17,3	1,19	0,00
Итого		207,43	-	-	30387,52

*Постановление Правительства РФ от 1 марта 2022 г. N 274 «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

** В соответствии с ст.16.1 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» в действующей редакции плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению;

*** Отход сдается на очистные сооружения канализации;

**** Отход передается собственнику в КУП ЖКХ Чайковского городского округа.

3.3 Ущерб водным биоресурсам

В соответствии с «Оценкой воздействия планируемой деятельности на водные биологические ресурсы и среду их обитания при реализации работ по проекту «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа», выполненной ООО «Астро-Проект», ущерб, наносимый водным биологическим ресурсам р. Шурчиловка, р. Ваньки и ручья б/н будет незначительным. Проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат (компенсации) не требуется.

3.4 Вырубка зеленых насаждений

В соответствии с Ведомостью таксации существующих насаждений большинство ДКР находится в неудовлетворительном состоянии.

В соответствии с исх. №08-09-1567 от 15.12.2022 г. (приложение С 12-22-ООС3) свод (рубка), подрезка ветвей, растущих в границах земельных участков, находящихся в муниципальной собственности, а также участков (земель), государственная собственность на которые не разграничена, при осуществлении строительно-монтажных и ремонтных работ, восстановительная стоимость за вырубку зеленых насаждений и компенсационных посадок не требуется.

3.5 Расчет затрат на размещение и утилизацию отходов

Расчет затрат на доставку автомобильным транспортом образующихся при строительстве отходов на полигон/очистные сооружения, а также на размещение и утилизацию отходов на полигоне приведен в Подразделе «Сметы на строительство».

4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» разработан в составе проекта по объекту: «Реконструкция системы водоподготовки села Ваньки Чайковского городского округа».

На основании выполненного анализа современного состояния окружающей среды и антропогенной нагрузки получена объективная оценка возможного воздействия проектируемого объекта на окружающую среду в период проведения строительных работ и эксплуатации.

Территория проектирования объекта не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий.

Проектными решениями предусмотрена прокладка водопровода через водотоки (ручей без названия, р. Шурчиловка, р. Мохнач (Ваньки). При производстве работ в пределах водоохранной зоны предусмотрено соблюдение режима в соответствие с п.п. 15 – 17 ст. 65 ВК.

Участок строительства проектируемого объекта не затрагивает границ поясов ЗСО источников питьевого водоснабжения.

По результатам исследования атмосферного воздуха установлено, что в настоящее время в районе проектируемого объекта фоновые концентрации всех определяемых загрязняющих веществ не превышают нормируемые санитарным законодательством значения для атмосферного воздуха населенных мест.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы в расчетных точках при работе строительной техники, автотранспорта и оборудования в период строительства показал, что санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест не будут превышены. Для снижения негативного воздействия в период строительства разработаны воздухоохранные мероприятия.

Полученные результаты рассеивания загрязняющих веществ от проектируемого объекта показали, что санитарно-гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест соблюдаются для всех нормируемых, что соответствует требованиям 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» и свидетельствует о допустимости намечаемого воздействия на атмосферный воздух.

На период строительства выявлены превышения акустического воздействия над нормативными показателями для жилой застройки. Для снижения негативного (шумового) воздействия в период строительства разработаны шумозащитные мероприятия.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта превышений уровня шума, инфразвука и вибрации на границе нормируемых территорий не прогнозируется. Специальных мероприятий по защите селитебной территории не предусматривается.

В период строительства объекта производственные и поверхностные сточные воды с территории строительства будут собираться в специальные гидроизолированные амбары – отстойники/ емкости с дальнейшим вывозом на утилизацию. Хозяйственно-бытовые сточные воды накапливаются в септик-накопителе и вывозятся по договору со специализированной организацией. Водопотребление из поверхностных и подземных источников, и водоотведение со

строительных площадок в водные объекты на период строительства отсутствует. Предусмотрено привозное водоснабжение.

Поверхностный сток в пределах водоохранных зон собирается и отводится в специальные гидроизолированные амбары - отстойники с последующим вывозом стоков на утилизацию (за пределы водоохранных зон и зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения). Попадание загрязнённых сточных вод в водные объекты и их загрязнение исключено.

Соблюдение своевременного сбора и утилизации отходов объекта, как в период проведения строительных работ, так и при эксплуатации, не приведет к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

Воздействие на растительный и животный мир в период проведения строительных работ будет носить временный и обратимый характер. При эксплуатации объекта воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

По окончании строительных работ предусмотрены мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

На основании выполненной оценки воздействия на окружающую среду можно сделать вывод о допустимости строительства и эксплуатации проектируемого объекта с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды, при условии выполнения намеченных природоохранных мероприятий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. N 136-ФЗ;

2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

3. Федеральный закон от 04.05.1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

4. Федеральный закон от 21.07.1997 г. N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов;

5. Федеральный закон от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

6. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 г. №74 - ФЗ;

7. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

8. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.06.2003 г. N 144 «О введении в действие СП 2.1.7.1386-03» (вместе с «СП 2.1.7.1386-03. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, отходы производства и потребления. Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления. Санитарные правила», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 16.06.2003 г.);

10. 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";

11. СанПиН 2.1.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания";

12. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

14. Постановление правительства РФ от 3 марта 2018г. №222 «Правила установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

15. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.08.2017г. N 47734);

16. «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» НИИ Атмосфера, С-Пб., 2015 г.;

17. ГОСТ 27593-88 (СТ СЭВ 5298-85) Почвы, термины и определения;

18. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ;

19. ГОСТ 17.5.1.01-83 Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Термины и определения;

20. ГОСТ 17.5.1.02-85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;

21. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации нарушенных земель;

22. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию;

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

24. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия;

25. «СП 131.13330.2020. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*»

26. «СП 124.13330.2012. Свод правил. Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 30.06.2012г. N 280);

27. «СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 г. N 608);

28. «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89» (утв. Приказом Минстроя России от 30.12.2016 г. N 1034/пр), Приложение 11;

29. «СНиП II-35-76 Котельные установки» (утв. Приказом Минстроя России от 16.12.2016 N 944/пр;

30. «СП 61.13330.2012. Свод правил. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003» (утв. Приказом Минрегиона России от 27.12.2011 г. N 608);

31. «Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», ФБУ «НИЦПУРО», 1996 г.

32. «РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве» (приняты Постановлением Минстроя РФ от 08.08.1996 г. N 18-65);

33. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

34. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

35. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

36. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

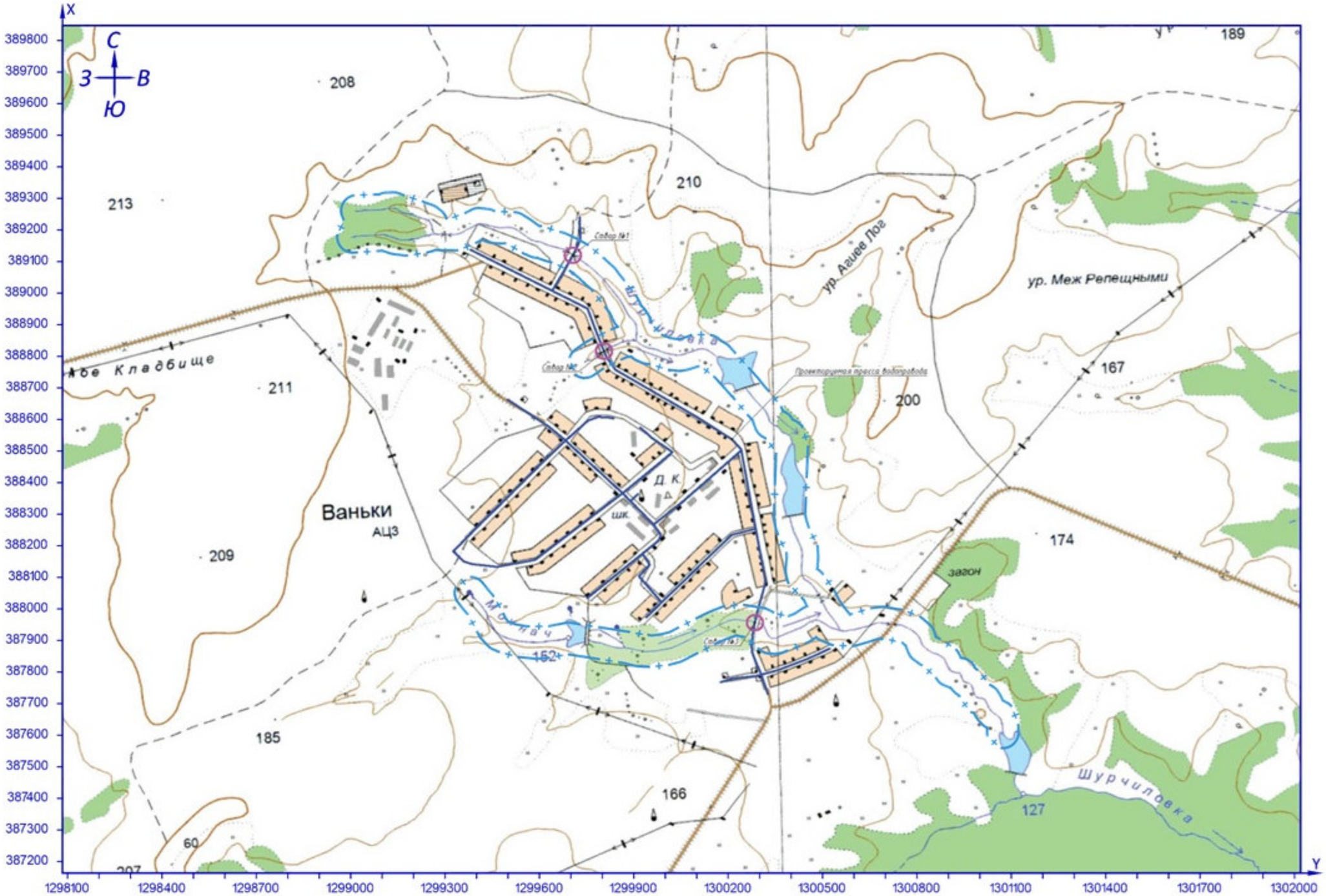
37. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

38. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г. «Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, С-Пб., 2001 г.;

39. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, С-Пб., 2012г..

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Лист 1. Карта-схема с указанием размещения линейного объекта и границ зон с особыми условиями использования территории



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Проектируемая трасса водопровода
- Граница водоохранной зоны
- Место пересечения водотока

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22-ООС1.ГЧ	Лист 2
		Зам.			21.12.2022		

Лист 2. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта

Прокладка трубопровода («захватка»)

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

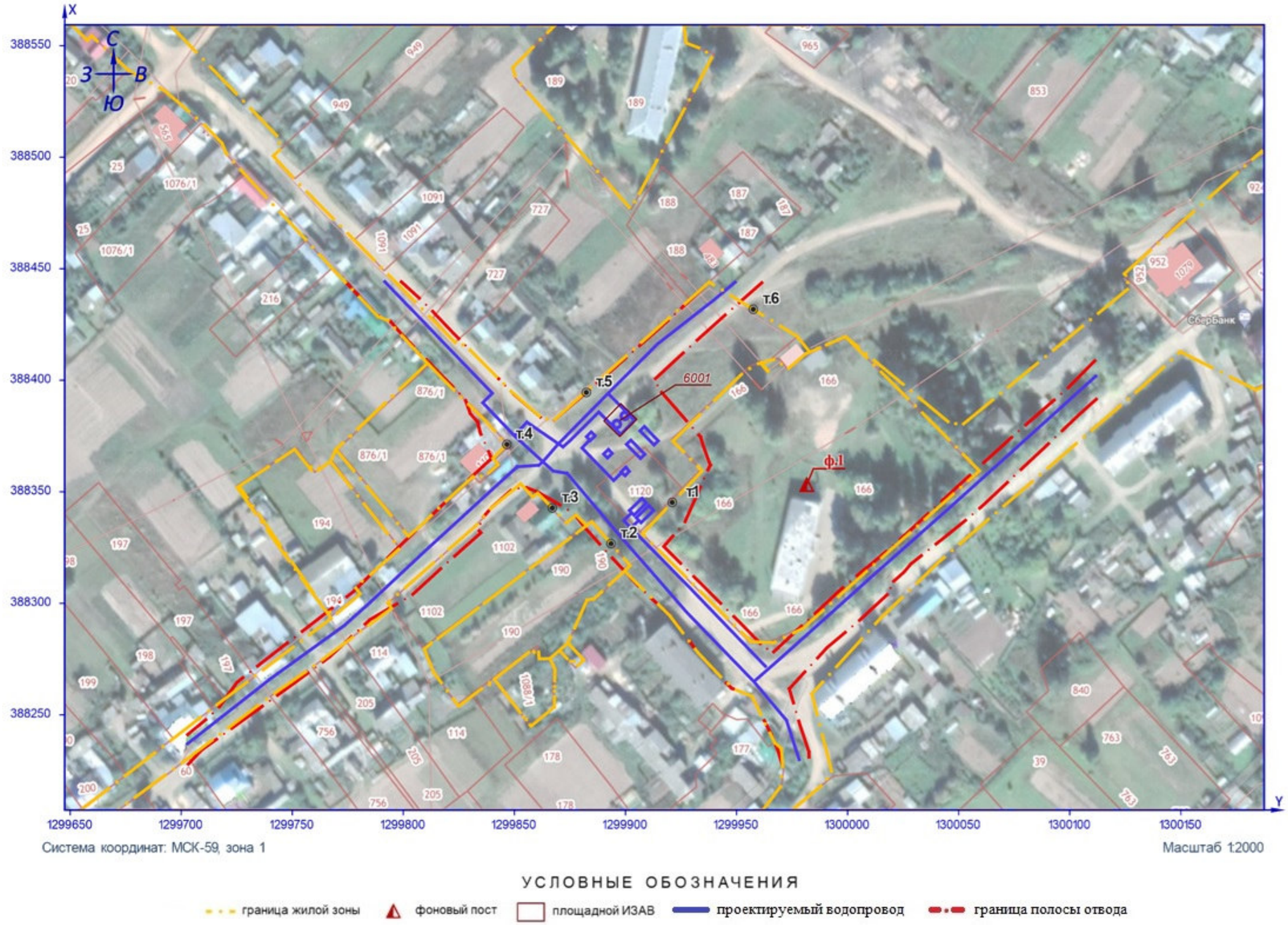
граница жилой зоны | площадной ИЗАВ | точечный ИЗАВ | проектируемый водопровод | граница полосы отвода

Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

граница жилой зоны | фоновый пост | площадной ИЗАВ | точечный ИЗАВ | проектируемый водопровод | граница полосы отвода

Лист 3. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также мест нахождения расчетных точек на период эксплуатации объекта



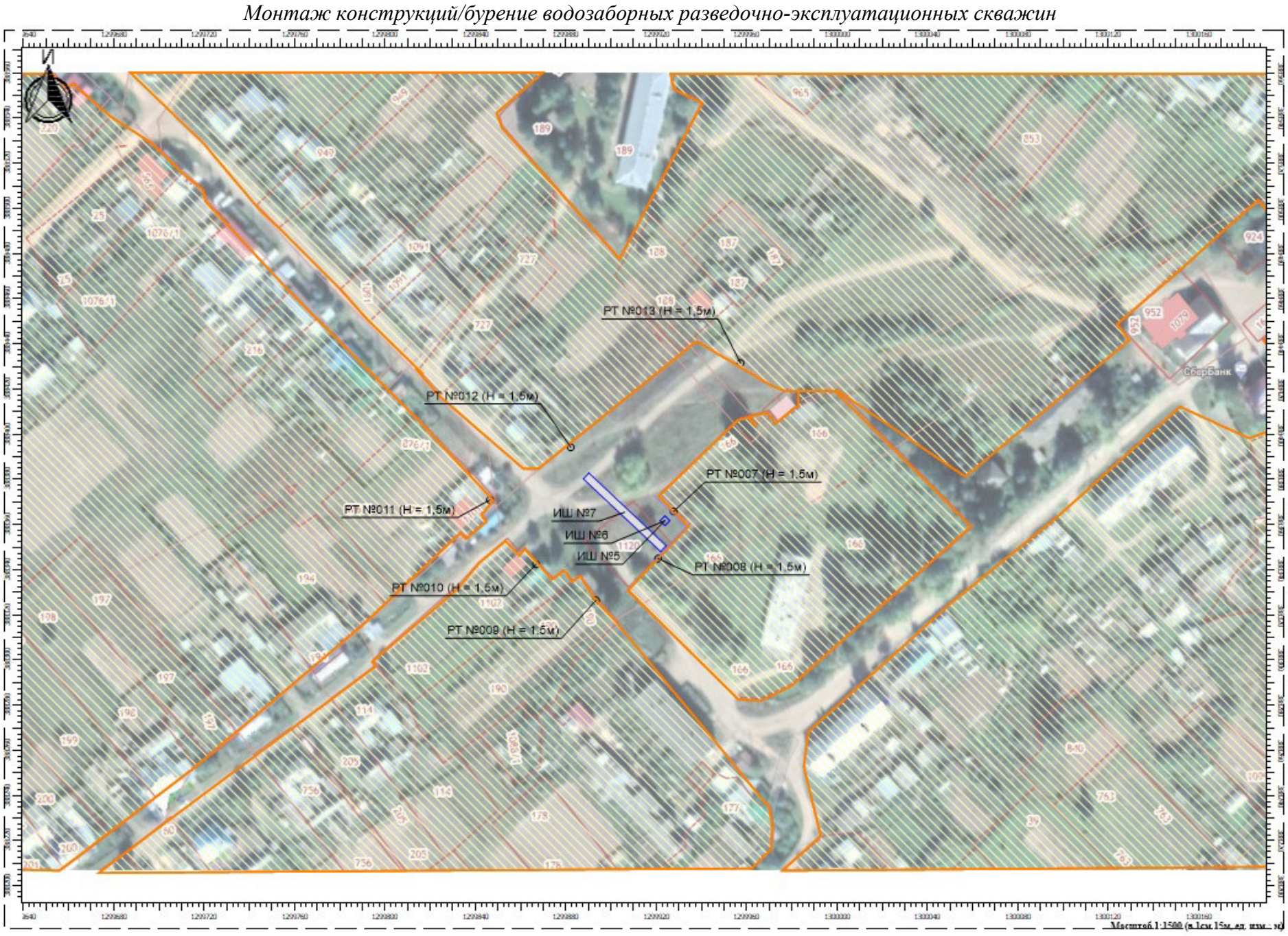
Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22-ООС1.ГЧ	Лист 4
		Зам.			21.12.2022		

Лист 4. Ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием расположения источников шума, а также мест нахождения расчетных точек на период строительства объекта

Прокладка трубопровода («захватка»)

Монтаж конструкций/бурение водозаборных разведочно-эксплуатационных скважин

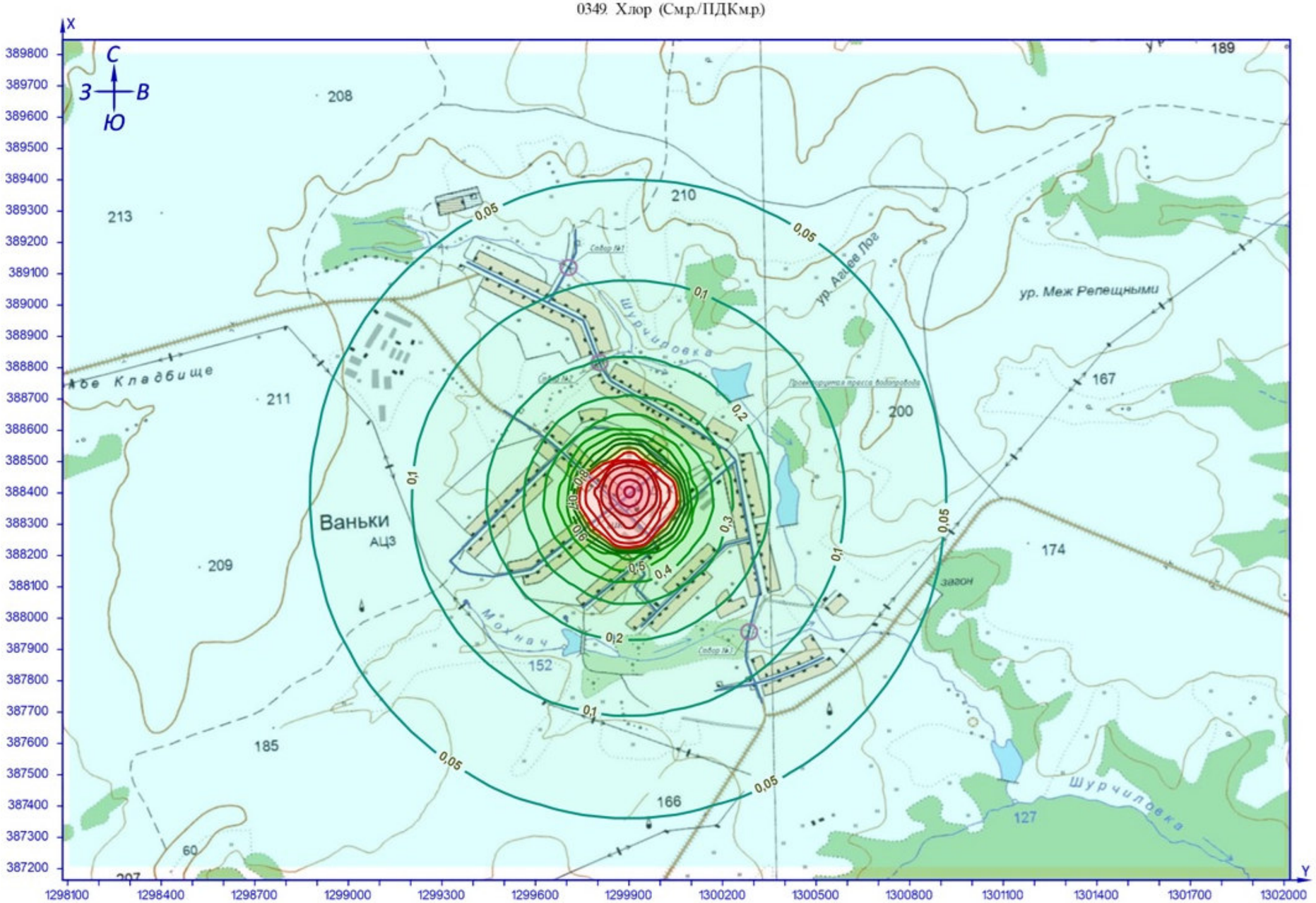


Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22-ООС1.ГЧ	Лист 5
		Зам.			21.12.2022		

Лист 5. Карта-схема границ зон экологического риска и возможного загрязнения окружающей природной среды вследствие аварии на линейном объекте

0349. Хлор (См.р./ПДКм.р.)



ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

0,05	0,4	0,8	1,5	5
0,1	0,5	0,9	2	
0,2	0,6	1	3	
0,3	0,7	1,2	4	

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-22-ООС1.ГЧ	Лист 6
		Зам.			21.12.2022		

Лист 6. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Шурчиловка, при проведении работ методом ГНБ

Система координат: МСК-59, зона 1

Масштаб 1:1000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Котлован ГНБ — Футляр пэ315 мм — р. Шурчиловка — Водоохранная зона

						12-22-ООС1.ГЧ	Лист
		Нов.			21.12.2022		7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Лист 7. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны ручья без названия, при проведении работ методом ГНБ

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

						12-22-ООС1.ГЧ
		Нов.			21.12.2022	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Лист 8

Лист 8. Карта-схема расположения котлованов относительно водоохранной зоны р. Мохнач (Ваньки), при проведении работ методом ГНБ

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		Нов.			21.12.2022

12-22-ООС1.ГЧ

Лист 9