



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КИРОВВОДПРОЕКТ



ИНСТИТУТ ПО ИЗЫСКАНИЯМ И ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ИНФРАСТРУКТУРЫ

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ЧЛЕН РОССИЙСКОЙ ИНЖЕНЕРНОЙ АКАДЕМИИ

610035, г. Киров, ул. Воровского, 78а

Телефон, Факс: (8332) 63-30-33, 57-20-57

Эл. почта Fregat@VodProekt.Kirov.ru

**СЕТИ ВОДОПРОВОДА ПО УЛ.КАЛИНИНА ОТ УЛ.ПУГАЧЕВА ДО
ГРАНИЦЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ОТВЕДЕННОГО ПОД
СТРОИТЕЛЬСТВО ГРУППЫ ЖИЛЫХ ДОМОВ В КВАРТАЛЕ
УЛ.СУРИКОВА, УЛ.КАЛИНИНА, УЛ.ТУРГЕНЕВА В Г.КИРОВЕ.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**РАЗДЕЛ 7 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ»**

КВП-13-037 – ООС

Том 7

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ОАО «Институт по изысканиям и проектированию объектов строительства и инфраструктуры»

«Кировводпроект»

Коллективный член Российской Инженерной Академии

Сети водопровода по ул.Калинина от ул.Пугачева до
границы земельного участка, отведенного под
строительство группы жилых домов в квартале
ул.Сурикова, ул.Калинина, ул.Тургенева в г.Кирове.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РАЗДЕЛ 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

КВП-13-037 – ООС

Том 7

Генеральный директор

Главный инженер

Главный инженер проекта



Смирнов В.Г.

Кириленков А.П.

Елисеев К.Ю.

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2013

Взам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. №	

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 7.

Обозначение	Наименование	Стр.
КВП-13-037-ООС-С	Содержание тома 7.	2
КВП-13-037-СП	Состав проектной документации.	5
КВП-13-037-ООС-Т	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Текстовая часть.	6
КВП-13-037-ООС-Т	Введение.	7
КВП-13-037-ООС-Т	«а». Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду.	8
КВП-13-037-ООС-Т	«а».1. Характеристика проектируемого объекта.	8
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.	8
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района производства работ.	8
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.2. Характеристика уровня загрязнения атмосферно воздуха в районе расположения объекта строительства.	9
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.3. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ.	10
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.4. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ. Анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.	14
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.5. Акустическое воздействие проектируемого объекта на окружающую среду.	17
КВП-13-037-ООС-Т	«а».2.6. Определение размеров санитарно-защитной зоны.	19
КВП-13-037-ООС-Т	«а».3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.	19
КВП-13-037-ООС-Т	«а».3.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта.	19
КВП-13-037-ООС-Т	«а».3.2. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.	24
КВП-13-037-ООС-Т	«а».4. Воздействие проектируемого объекта на водные объекты	26
КВП-13-037-ООС-Т	«а».4.1. Характеристика существующего состояния водных объектов	26
КВП-13-037-ООС-Т	«а».4.2. Водопотребление и водоотведение объекта строительства.	26
КВП-13-037-ООС-Т	«а».4.3. Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения объекта строительства.	26
КВП-13-037-ООС-Т	«а».4.4. Воздействие объекта строительства на состояние поверхностных и подземных вод.	27
КВП-13-037-ООС-Т	«а».5. Воздействие отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды.	28
КВП-13-037-ООС-Т	«а».6. Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир.	32
КВП-13-037-ООС-Т	«а».6.1. Характеристика существующего состояния растительного и животного мира района размещения объекта строительства.	32

КВП-13-037-ООС-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Казаковцева				08.13
Проверил	Романова				08.13
Нач.отд.ПО2	Кириленков				08.13
ГИП	Елисеев				08.13
Н. контроль	Елисеев				08.13

Содержание раздела 7 (том 7).

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

ОАО «Кировводпроект»

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т	«а».6.2. Воздействие на растительный и животный мир.	32
КВП-13-037-ООС-Т	«б». 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, включающий:	34
КВП-13-037-ООС-Т	«б».1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.	34
КВП-13-037-ООС-Т	«б».1.1. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	34
КВП-13-037-ООС-Т	«б».1.2. Мероприятия по защите от шума и вибрации.	35
КВП-13-037-ООС-Т	«б».2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.	36
КВП-13-037-ООС-Т	«б».2.1. Мероприятия по охране и использованию почвенного слоя.	36
КВП-13-037-ООС-Т	«б».2.2. Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.	37
КВП-13-037-ООС-Т	«б».2.3. Восстановление и благоустройство территории.	38
КВП-13-037-ООС-Т	«б».3. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.	39
КВП-13-037-ООС-Т	«б».4. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.	39
КВП-13-037-ООС-Т	«б».5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.	39
КВП-13-037-ООС-Т	«б».6. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.	42
КВП-13-037-ООС-Т	«б».7. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе, мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.	43
КВП-13-037-ООС-Т	«б».8. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.	43
КВП-13-037-ООС-Т	«б».9. 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.	44
КВП-13-037-ООС-Т	«б».10. Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям.	45
КВП-13-037-ООС-Т	«б».11. 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	46
КВП-13-037-ООС-Т	«в». Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.	46
КВП-13-037-ООС-Т	«в».1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период производства строительных работ.	47
КВП-13-037-ООС-Т	«в».2. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемых объектов.	48

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

КВП-13-037-ООС-С

Лист

2

КВП-13-037-ООС-Т	«в».3. Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.	49
КВП-13-037-ООС-Т	Литература.	50
КВП-13-037-ООС-П	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Приложения к текстовой части.	53
КВП-13-037-ООС-П	1. Справка ФГБУ «Кировский ЦГМС» о фоновых концентрациях № 01-22/1042 от 20.05.2013 г.	54
КВП-13-037-ООС-П	2. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе строительной техники (Источник № 6001).	57
КВП-13-037-ООС-П	3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при пересыпке грунта, строительных материалов (Источник № 6002).	71
КВП-13-037-ООС-П	4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ (Источник № 6003).	78
КВП-13-037-ООС-П	5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке стальных конструкций (Источник № 6004).	81
КВП-13-037-ООС-П	6. Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварке полиэтиленовых стыков (Источник № 6005).	83
КВП-13-037-ООС-П	7. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.	85
КВП-13-037-ООС-П	8. Таблицы ПДВ.	98
КВП-13-037-ООС-П	9. Расчет объемов поверхностных сточных вод и сбрасываемых с ними загрязняющих веществ.	117
КВП-13-037-ООС-П	10. Расчет количества образования отходов.	121
КВП-13-037-ООС-П	11. График контроля веществ, загрязняющих атмосферный воздух.	126
КВП-13-037-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Графическая часть.	129
КВП-13-037-ООС	Лист 1. Карта-схема размещения объекта (М 1:800).	130
КВП-13-037-ООС	Раздел 7. Мероприятия по охране окружающей среды. Приложения к графической части.	131
КВП-13-037-ООС	Приложение 1. Карты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства.	132
КВП-13-037-ООС-РИ	Таблица регистрации изменений.	142

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КВП-13-037-ООС-С			3

РАЗДЕЛ 7.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Текстовая часть.

КВП-13-037 – ООС – Т

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

</

- ПДВ – Эколог, версия 4.35;
- УПРЗА – Эколог ПРО, версия 3.1;
- Сварка, версия 2.1.
- АТП-Эколог, версия 3.0.1.13.
- РНВ-Эколог, версия 4.0.0.2.

«а».1. Характеристика проектируемого объекта.

- 1) строительство линейной водопроводной сети общей протяженностью 0.85 км, в т. ч.:
 - из труб раструбных напорных ЧШГ – R -300x6000 с наружным цинковым и лаковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием ТУ 1461-50254094-2008 – 0.83 км;
 - из труб раструбных напорных ЧШГ – R -100x6000 с наружным цинковым и лаковым покрытием и внутренним цементно-песчаным покрытием ТУ 1461-50254094-2008 – 0.02 км;
- 2) установка колодцев водопроводных круглых из сборного железобетона Ø2.0м – 2 шт.;
- 3) установка «мокрых колодцев» круглых из сборного железобетона Ø1.0 м – 2 шт.;
- 4) установка прямоугольного колодца из монолитного железобетона на точке врезки в существующую сеть Д_в900 – 1 шт.;
- 5) установка прямоугольного колодца из монолитного железобетона для обвязки проектируемого водопровода с существующей водопроводной насосной станцией – 1 шт.

На проектируемой сети выделены два ремонтных участка:

- от точки врезки в существующую сеть Д_у900 (К-1) до камеры обвязки с существующей водопроводной насосной станцией в районе перекрестка ул.Калинина и ул.Попова (К-3);
- от камеры обвязки с существующей водопроводной насосной станцией в районе перекрестка ул.Калинина и ул.Попова (К-3) до точки подключения в существующую сеть Д_у300 (К-4).

«а».2. Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух.

В административном отношении участок работ расположен в юго-западной части г. Кирова в Ленинском районе в квартале улиц Калинина, Пугачева, Попова, Сурикова.

В соответствии с СНиП 23-01-99* [22] Кировская область относится к климатическому подрайону IV.

Климат района работ – умеренно-континентальный с продолжительной холодной многоснежной зимой и умеренно теплым летом, согласно СНиП 23-01-99* [22] и выпуску «Климат Кировской области» [49] характеризуется следующими основными показателями (по метеостанции Киров): - средняя годовая температура воздуха - плюс 1,5°C;

абсолютный минимум - минус 48 °C;

абсолютный максимум - плюс 37 C;

количество осадков за год - 584 мм.

Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха по метеостанции Киров представлены в таблице «а».2.1.1.

Таблица «а».2.1.1 - Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °C

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
Средняя	-14,2	-13,1	-7,1	2,0	9,8	15,5	17,8	15,4	9,0	1,5	-6,0	-12,0	1,5

Расчетные температуры наружного воздуха:

наиболее холодных суток обеспеченностью 98% (один раз в 50 лет) - минус 39°C, обеспеченностью 92% (один раз в 12,5лет) - минус 37°C;

наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 98% - минус 35°C, обеспеченностью 92% - минус 33°C;

средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – 7,2°C;

продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 0°C - 168 дней; средняя температура периода - минус 9°C;

продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 8°C - 231 день, средняя температура периода - минус 5,4°C;

продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ниже 10°C - 247 дней, средняя температура периода - минус 4,8°C.

Преобладающее направление ветра зимой южное и юго-восточное, весной и осенью западное и юго-западное, летом – западное и северо-западное. Среднегодовая скорость ветра 4,9 м/с. Наибольшая среднемесячная скорость ветра отмечается в марте и ноябре.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков и глин - 166 см, песков 203 см. Сейсмическая активность в пределах территории строительства составляет: не более 6 баллов.

«а».2.2. Характеристика уровня загрязнения атмосферно воздуха в районе расположения объекта строительства.

Из всех форм деградации природной среды наиболее опасной является загрязненность приземного слоя атмосферы вредными веществами.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Кирова приняты согласно справки ФГБУ «Кировский ЦГМС» № 01-22/1042 от 20.05.2013 г. (Приложение 1), и приведены в таблице «а».2.2.1.

Таблица «а».2.2.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Показатели	Концентрация вещества (мг/м³)	ПДК, мг/м³
1	2	3
Диоксид азота	0,07	0,2
Оксид азота	0,02	0,4
Диоксид серы	0,003	0,5
Оксид углерода	2,3	5,0

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

3

На основании проведенного анализа ориентировочных фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Кирова с максимально разовыми ПДК, установленными ГН 2.1.6.1338-03 [28], можно сделать вывод, что значения фоновых концентраций в районе проектируемого объекта в г. Кирове не превышают установленных нормативов.

«а».2.3. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выброса загрязняющих веществ.

Основное целевое назначение подраздела проекта – оценка воздействия на атмосферный воздух при проведении строительных работ. Воздействие на атмосферный воздух в процессе эксплуатации проектируемого объекта (трасса водопровода) не прогнозируется, т.к. проектируемый объект является герметичной системой, заглубленной в грунт, источники выбросов ЗВ в атмосферный воздух отсутствуют.

Карта-схема размещения проектируемого объекта (М 1:800) представлена в графической части раздела 7 МООС, лист 1.

При строительстве объекта на атмосферный воздух оказываются воздействия, связанные с работой и обслуживанием строительной техники и механизмов, разработкой, перемещением грунта, пересыпкой строительных материалов, проведением сварочных и окрасочных работ.

Строительство намечается вести поточным методом, который позволяет осуществлять поэтапный ввод проектируемого объекта в эксплуатацию. Согласно ПОС (раздел 5), для производства работ планируется использование строительной техники и механизмов, представленной в таблице «а».2.3.1.

Таблица «а».2.3.1 – Перечень строительной техники и механизмов

№ пп	Наименование строительных машин, транспортных средств и оборудования	Ед. изм.	Принято в проекте		Примечание
			Количество	Марка	
1	2	3	4	5	6
1.	Экскаватор одноковшовый на пневмошинах 0,15-0,5м ³	шт.	1	ЭО-3322Д	Разработка грунта
2.	Корчеватель			на базе Т-100МЗ	Выкорчевка пней
3.	Бульдозеры	шт.	1	ДЗ-17 на базе Т-100МЗ	Перемещение грунта
4.	Автогрейдер	шт.	1	ГС-14.02	СМР
5.	Кран автомобильный	шт.	1	КС-4572	СМР
6.	Автомобиль-самосвал	шт.	1	КАМАЗ 65201	Отвозка грунта
7.	Автобетоносмеситель	шт.	1	АБС 581454-ДО на шасси КАМАЗ 55111	Доставка бетонной смеси
8.	Трубовоз	шт.	1	УРАЛ 4320	Перевозка труб
9.	Автомобиль - водовоз	шт.	1	ГАЗ-53	Доставка воды для гидравлических испытаний
10.	Автобус	шт.	1	ГАЗ 33081	Перевозка людей
11.	Передвижная электростанция	шт.	1	АД-20	Обеспечение электроэнергией
12.	Установка для гидравлических испытаний	шт.	1	УГИ	Гидравлические испытания трубопровода
13.	Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб встык	шт.	1	GF 315 CNC Georg Fischer	Сварка полиэтиленовых труб
14.	Ручные пневмотрамбовки	шт.	4	ПТ-9	Уплотнение грунта
15.	Каток	шт.	1	ДУ-47Б	Уплотнение верхних слоев
16.	Установка наклонно-направленного бурения	шт.	1	Ditch Witch JT4020 Mach1	Прокладка водопровода

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

4

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Согласно ПОС, производство работ должно вестись по 6-ти захватной системе:

1 *захватка* – подготовительные работы, включающие срезку растительного слоя, снятие дорожного покрытия, используемая техника: Корчеватель на базе Т-100МЗ – 1 ед., Бульдозер ДЗ-17 на базе Т-100МЗ – 1 ед., КАМАЗ 65201 – 1 ед., Автогрейдер ГС-14.02 – 1 ед.;

2 *захватка* – земляные работы, включающие крепление откосов траншеи деревянными щитами, рытье траншей, прямиков для прокладки методом ГНБ, котлованов для прямоугольных и круглых колодцев, установка ограждений котлованов, зачистка и отработка откосов, используемая техника: Экскаватор ЭО-3322Д – 1 ед., КАМАЗ 65201 – 1 ед.;

3 *захватка* – доработка траншеи и котлованов под колодцы до проектной глубины, монтаж колодцев, используемая техника: Кран автомобильный КС-4572 – 1 шт., Экскаватор ЭО-3322Д – 1 ед., КАМАЗ 65201 – 1 ед., Автобетоносмеситель АБС 581454-ДО – 1 ед.;

4 *захватка* – завоз труб на площадку, монтаж трубопроводов методом последовательного наращивания плети из одиночных труб, включающая участки прокладки методом ГНБ, установка арматуры, установка мостов для пешеходов, используемая техника: Трубовоз Урал 4320 – 1 ед., Установка наклонно-направленного бурения Ditch Witch JT4020 Mach1 – 1 ед., Передвижная электростанция АД-20 – 1 ед., Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб GF 315 CNC Georg Fischer – 1 ед.;

5 *захватка* – испытание водопровода. Производятся работы по предварительному испытанию на прочность и герметичность водопровода, выполняемому после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями, используемая техника: Передвижная электростанция АД-20 – 1 ед., Установка для гидравлических испытаний УГИ – 1 ед., Автомобиль – водовоз ГАЗ-53 – 1 ед.;

6 *захватка* – в этом комплексе работ производится разборка креплений траншей, засыпка траншей с укреплением грунта, разравнивание растительного грунта с засевом трав, восстановление дорожного покрытия, снятие ограждений и другие работы по обустройству трассы, используемая техника: Бульдозер ДЗ-17 – 1 ед., КАМАЗ 65201 – 1 ед., Каток ДУ-47Б – 1 ед., Ручные пневмотрамбовки ПТ-9 – 4 ед..

При работе строительной техники (источник № 6001) ожидается загрязнение атмосферного воздуха выхлопными газами строительной техники: оксид углерода, оксид и диоксид азота, сернистый ангидрид, керосин, углерод черный (сажа), бензин (нефтяной, малосернистый), формальдегид, бенз(а)пирен.

При проведении работ по пересыпке грунта и строительных материалов (источник № 6002) ожидается загрязнение атмосферного воздуха пылью неорганической >70% SiO₂, пылью неорганической 70-20% SiO₂, пылью неорганической <20% SiO₂.

При проведении окрасочных работ (источник № 6003) ожидается загрязнение атмосферного воздуха следующими веществами: предельные углеводороды C₁₂ - C₁₉.

При проведении работ по сварке стальных стыков (источник № 6004) ожидается загрязнение атмосферного воздуха следующими веществами: азот (IV) оксид (азота диоксид), железа оксид, марганец и его соединения, хрома (VI) оксид, пыль неорганическая 70-20% SiO₂, фториды газообразные, углерод оксид, титан диоксид.

При проведении работ по сварке стыков полиэтиленовых труб-футляров (источник № 6005) ожидается загрязнение атмосферного воздуха следующими веществами: уксусная кислота, углерода оксид.

Источники выделения, характерные для определенного вида работ, могут быть рассредоточены по территории и не совпадать по времени функционирования. **В расчет принята худшая ситуация:** концентрация источников выделения в непосредственной близости друг от друга.

Строительные воздействия, связанные с производством строительных работ, носят временный характер. Строительные машины и механизмы должны находиться на объекте только на период производства соответствующих работ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

5

Источники выбросов ГОУ не оснащены, т.к. являются неорганизованными.

Аварийных и залповых выбросов при работе дорожно-строительной техники не предусматривается.

Источник № 6001 (работа строительной техники).

Для удобства выполнения расчетов принимаем расчетный участок длиной 200 м, на котором предусматривается использование наибольшего количества строительной техники с одновременным её функционированием.

Ввиду последовательного режима проведения работ одновременное использование всей строительной техники, указанной в таблице «а».2.3.1, на расчетном участке исключается. Для расчета максимальных выбросов ЗВ (г/с) принято наибольшее скопление строительной техники и механизмов, *оснащенных двигателями внутреннего сгорания*, при выполнении работ на 3-ей захватке: Кран автомобильный КС-4572 – 1 шт., Экскаватор ЭО-3322Д – 1 ед., КАМАЗ 65201 – 1 ед. (1 ед./час, 8 ед./сут), Автобетоносмеситель АБС 581454-ДО – 1 ед. (1 ед./час, 8 ед./сут).

Расчет выбросов ЗВ произведен согласно "Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)", НИИАТ, Москва, 1998 г. [40], «Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г. [39] с учетом дополнений, приведенных в "Методических пособиях по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух", С-Пб., НИИ "Атмосфера", 2005 г. [47] с учетом работы дорожно-строительной техники под нагрузкой.

Расчеты выполнены с использованием программного модуля «АТП – ЭКОЛОГ», версия 3.0.1.13, разработанного ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург) и представлены в Приложении 2.

Итоговые значения выбросов от источника № 6001 составят:

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период)
1	2	3	4
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0487769	0,0443160
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0079263	0,0072010
0328	Углерод (Сажа)	0,0065951	0,0060810
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0049860	0,0048000
0337	Углерод оксид	0,0793463	0,0470570
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0064444	0,0004180
2732	Керосин	0,0091768	0,0113070

Источник № 6002 (пересыпка грунта, строительных материалов).

Согласно балансу земляных масс (сметная документация), под проектируемые сети разрабатывается 2491,798 м³ (4734,416 т) грунта, в том числе: 304,798 м³ (579,116 т) растительного грунта и 2187,0 м³ (4155,300 т) минерального грунта, завозится песок 308,550 м³ (555,390 т), щебень 263,127 м³ (421,003 т). Весь растительный грунт используется для рекультивации. Минеральный грунт используется для обратной засыпки и планировки территории в количестве 2094,0 м³. Грунт, непригодный для повторного использования (93,0 м³) передается на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино. Валовый выброс пыли неорганической (SiO₂ 20-70%) скорректирован с учетом разработки и обратной засыпки грунта 4890,596 м³ (9292,132 т) (2491,798 + 2094,0 + 304,798 = 4890,596 м³).

Расчет выбросов ЗВ при разработке грунта, доставке и использовании (пересыпка, разравнивание) строительных материалов произведен в соответствии с "Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов" Новороссийск, 2001 г. [46] с использованием программного модуля «РНВ –

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

КВП-13-037-ООС-Т

6

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

ЭКОЛОГ», версия 4.0.0.2, разработанной ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург) и представлен в Приложении 3. Итоговые значения выбросов ЗВ составят:

Код	Наименование вещества	M_{max} , г/с	$M_{год}$, (т/период)
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,0007000	0,000240
2908	Пыль неорг.(SiO ₂ 20-70%)	0,0009956	0,001784
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0002489	0,000065

Источник № 6003 (выполнение окрасочных работ).

Расчет выбросов ЗВ при выполнении окрасочных работ произведен согласно «Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», Интеграл, С – П, 1999 г. [41] и представлен в Приложении 4. Итоговые значения выбросов ЗВ составляют:

Код	Наименование ЗВ	Максимальный выброс ЗВ G , г/с	Масса ЗВ $m_{ЗВ}$, т/период
1	2	3	4
2754	Предельные углеводороды C ₁₂₋₁₉	0,026162	0,054250

Источник № 6004 (сварка стальных конструкций).

При строительстве объекта производятся сварочные работы стальных конструкций с использованием сварочных электродов в количестве 65,0 кг. Расчет выбросов ЗВ при производстве сварочных работ произведен на основании «Методики расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год [42] с использованием программного модуля «Сварка», версия 2.1, разработанном ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург) и представлен в Приложении 5. Итоговые значения выбросов ЗВ составляют:

Код	Название вещества	Мощность выброса	
		г/с	(т/период)
0118	Титан диоксид	0.0000005	0.000000
0123	Железа оксид	0.0007701	0.000176
0143	Марганец и его соединения	0.0000242	0.000006
0203	Хрома (VI) оксид	0.0000436	0.000010
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002181	0.000050
0337	Углерод оксид	0.0004604	0.000105
0342	Фториды газообразные	0.0004265	0.000097
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0000242	0.000006

Источник № 6005 (сварка полиэтиленовых стыков).

При монтаже газопровода производятся работы по сварке стыков полиэтиленовых труб и соединений (футляров). Расчет выбросов ЗВ при производстве сварочных работ произведен согласно «Удельных показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса» (раздел 3.11.1), Москва, 1992г. [54] и представлен в Приложении 6. Итоговые значения выбросов ЗВ составляют:

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Количество выбросов ЗВ	
		г/с	т/период
337	Оксид углерода	0,009000	0,0000243
1555	Уксусная кислота	0,003900	0,0000105

Взаим. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
							7

**«а».2.4. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.
Анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.**

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, в соответствии с требованиями ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» [43], согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М., 1991г. [27].

Расчеты выполнены с учетом физико-географических, климатических условий местности ведения работ, с учетом фоновых загрязнений атмосферного воздуха.

Метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района предполагаемого строительства, приняты по данным «Научно-прикладного справочника по климату СССР. Многолетние данные. Выпуск 29» [49], СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» [22] и приведены в таблице «а».2.4.1.

Таблица «а».2.4.1 - Метеорологические характеристики района проведения работ

Наименование метеохарактеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя макс. температура наружного воздуха наиболее жаркого периода, °С	+23,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-14,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
север	10
северо-восток	7
восток	10
юго-восток	13
юг	12
юго-запад	15
запад	18
северо-запад	15
Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет менее 5 %, м/с:	5,5

Период проведения строительных работ.

Расчет рассеивания произведен по программе УПРЗА «Эколог», версия 3.0 ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург), разработанной в соответствии с ОНД-86 [43], в условной системе координат с центром в точке X=0, Y=0, ось Y имеет угол 0 градусов с направлением плана на «север». Параметры расчетной площадки приняты по типу расчета «полное описание», с шириной 160,0 м, шагом X: 20 м; шаг Y: 20 м.

При расчетах были использованы расчетные константы, рекомендованные ГГО им. Воейкова: E₁=0,01 и E₂=0,01 - регулирующие разбиение источников на определяющие и второстепенные; E₃=0,1 - определяющая целесообразность проведения расчетов рассеивания (отношением сумм максимальных концентраций, в долях ПДК), согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 [31].

В расчет рассеивания было задано 17 индивидуальных веществ и 3 группы суммации по пяти источникам выбросов с учетом одновременности их функционирования, представленные в таблице «а».2.4.2). Эффектом суммации обладают 5 веществ, составляющие 3 группы: 6046 – оксид углерода и пыль неорганическая: 70-20% SiO₂; 6204 - азота диоксид и серы диоксид; 6205 – серы диоксид и фтористый водород.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
							8

Таблица «а».2.4.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Критерий (ПДКм.р., ПДКс.с., ОБУВ)	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Выброс, г/с	Выброс, т/период
1	2	3	4	5	6	7
0118	Титан диоксид	ОБУВ	0,50000		0,0000005	0,000000
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,0007701	0,000176
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0000242	0,000006
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000436	0,000010
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0489950	0,044366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,0079263	0,007201
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0065951	0,006081
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,50000	3	0,0049860	0,004800
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,0888067	0,047186
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0004265	0,000097
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,20000	3	0,0039000	0,000010
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0064444	0,000418
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0091768	0,011307
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0261620	0,054250
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3	0,0007000	0,000240
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,0010198	0,001790
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,50000	3	0,0002489	0,000065
Всего веществ:		17			0,2062259	0,178004
в том числе твердых:		8			0,0094022	0,008368
жидких / газообразных:		9			0,1968237	0,169636
Группы веществ, обладающие эффектом суммации:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ представлен в Приложении 7. Карты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 1 графической части раздела.

Нецелесообразные к расчетам вещества ($E_3 < 0,1$) представлены в таблице «а».2.4.3.

Таблица «а».2.4.3 – Перечень загрязняющих веществ, нецелесообразных к расчету

Код	Наименование	Сумма См/ПДК
0118	Титан диоксид	0,0000337
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0064851
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0081517
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0097910
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0395904
0342	Фториды газообразные	0,0718326
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	0,0656851
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0043416
2732	Керосин	0,0257598
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0426712
6205	Серы диоксид и фтористый водород	0,0585683

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

КВП-13-037-ООС-Т

9

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Для оценки рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух на границе ближайшей жилой зоны и парка на высоте 2 м были взяты две расчетные точки. Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках представлены в таблице «а».2.4.4.

Таблица «а».2.4.4 - Расчетные максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная максимальная концентрация, доли от ПДК	
		на границе жилой зоны	в парке
1	2	3	4
0118	Титан диоксид	< 0,1	< 0,1
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	< 0,1	< 0,1
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	< 0,1	< 0,1
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	< 0,1	< 0,1
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,59	0,63
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07	0,07
0328	Углерод (Сажа)	0,04	0,05
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	< 0,1	< 0,1
0337	Углерод оксид	0,48	0,48
0342	Фториды газообразные	< 0,1	< 0,1
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	< 0,1	< 0,1
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	< 0,1	< 0,1
2732	Керосин	< 0,1	< 0,1
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,08	0,09
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,01	0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,01	0,01
6046	(2) 337 2908	0,03	0,03
6204	(2) 301 330	0,38	0,41
6205	(2) 330 342	< 0,1	< 0,1

Согласно представленных сведений, наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха *на границе жилой зоны* наблюдается по диоксиду азота (0,59 ПДК, в том числе доля фона – 0,35 ПДК) и оксиду углерода (0,48 ПДК, в том числе доля фона – 0,46 ПДК). Для всех остальных веществ отмечается незначительное влияние на атмосферный воздух: от отсутствия (менее 0,1 ПДК) до 0,08 ПДК.

Наибольший уровень загрязнения атмосферного воздуха в расчетной точке *на территории парка (зона отдыха)* наблюдается по диоксиду азота (0,63 ПДК, в том числе доля фона – 0,35 ПДК) и оксиду углерода (0,48 ПДК, в том числе доля фона – 0,46 ПДК). Для всех остальных веществ отмечается незначительное влияние на атмосферный воздух: от отсутствия (менее 0,1 ПДК) до 0,09 ПДК.

Согласно п.1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [31], источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК или ПДУ.

В период проведения строительных работ в атмосферу выбрасывается 0,178 тонн загрязняющих веществ 1-4 классов опасности. Среди них преобладают вещества 4-го класса опасности, они составляют 57,22 % от суммарного объема выбросов, в основном это – углеводороды предельные C₁₂ – C₁₉ и оксид углерода. Вещества 3-го класса опасности составляют 36,36 % в общем объеме выбросов ЗВ, среди которых наибольшее значение имеет азота диоксид (24,9 %). Доля веществ 1-го и 2-го классов опасности в общем объеме выбросов ЗВ незначительна: 0,006 % и 0,057 % соответственно.

Вывод: расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от пяти источников выбросов ЗВ (работа строительной техники, пересыпка грунта и стройматериалов,

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

10

fi	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LA
Lдоп (LAдоп)	90,00	75,00	66,00	59,00	54,00	50,00	47,00	45,00	44,00	55,00

Анализ уровней шума проводился в расчетных точках на территории, непосредственно прилегающей к ближайшим жилым домам, т.к. классификацией, принятой в СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в ред. от 01.03.2008г. [31], размер ориентировочных СЗЗ для мест проведения строительных работ не установлен.

Так как проектной документацией предусматривается прокладка сетей водоснабжения в непосредственной близости от существующих жилых домов, расстояние от места проведения работ до расчетной точки принято 25,0 м.

Согласно п. 7.7. СНиП 23-03-2003. –М.: Госстрой России, 2003. "Защита от шума" [23], если источник шума и расчетная точка расположены на территории, расстояние между ними больше удвоенного максимального размера источника шума и между ними нет препятствий, экранирующих шум или отражающих шум в направлении расчетной точки, то октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках следует определять по формуле:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где:

L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБА;

Φ - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением $\Phi=1$);

Ω - пространственный угол излучения источника, рад. (принимают по таблице 3 СНиП 23-03-2003 [23]);

r - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимаемое по таблице 5 СНиП 23-03-2003 [23] (при расстоянии $r \leq 50$ м затухание звука в атмосфере не учитывают).

Эквивалентный уровень звука от источников шума (автомобиль-самосвал, экскаватор, кран автомобильный) $L_{Аэкв}$, дБА, определяем по таблице 5 СНиП II-12-77, ч.II, гл.12. –М.: Госстрой СССР, 1978. "Защита от шума" [24]. При разности двух максимальных складываемых уровней 0,0 дБА, имеем поправку 3,0 дБА к наиболее высокому уровню (85,0+3,0=88,0), разность следующих складываемых уровней составит 10,0 дБА, поправка – 0,4 дБА, соответственно, общий уровень звукового давления от трех источников шума (автомобиль-самосвал, экскаватор, кран автомобильный), составит 88,4 дБА.

Ожидаемый эквивалентный уровень звука $L_{Аэкв}$, дБА, в расчетных точках, составит, соответственно:

$$L_{Аэкв} = 88,4 - 20 \lg 25 + 10 \lg 1 - 10 \lg (2 \times 3,14) = 88,4 - 27,959 + 0,0 - 8,0 = 52,441 \text{ дБА.}$$

Вывод:

1. Ожидаемый эквивалентный уровень звука в контрольных (расчетных) точках на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам при прокладке проектируемых сетей водоснабжения на расстоянии 25 м от участка проведения работ при расчетном значении 52,441 дБА не превышает ПДУ для дневного времени суток (работы ведутся только в дневное время суток) при нормативном значении 55 дБА.

2. Дополнительные мероприятия по снижению шума на прилегающей территории для периода проведения строительных работ проводить нецелесообразно, т.к. воздействие на акустическую обстановку территории является **кратковременным**, только на период производства соответствующих работ (фронт работ постоянно перемещается и со временем

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

12

отдаляется от каждого отдельно взятого жилого дома). Проведение строительных работ невозможно без применения строительной техники (экскаваторов, бульдозеров, автокранов, грузовых автомашин и др.). Специфика проведения строительных работ на протяженном участке не позволяет использовать железобетонные экраны.

Для периода эксплуатации акустическое воздействие на окружающую среду не прогнозируется, поскольку проектными решениями установка оборудования, излучающего шум в окружающую среду, не предусматривается.

«а».2.6. Определение размеров санитарно-защитной зоны.

В соответствии с п. 3.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 [31] размеры санитарно-защитной зоны для проектируемых объектов устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух.

Классификацией, принятой в СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в ред. от 01.03.2008г. [31], размер ориентировочных СЗЗ для мест проведения строительных работ не регламентируется.

Так как воздействие на атмосферный воздух в период производства строительных работ носит вынужденный и непродолжительный характер, фронт работ постоянно перемещается и со временем отдаляется от каждого отдельно взятого жилого дома, установление расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны на период производства строительных работ нецелесообразно.

Для периода эксплуатации, классификацией, принятой в СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в ред. от 01.03.2008г. [31], размер ориентировочных СЗЗ для сетей водопровода не регламентируется.

Проектируемый объект не имеет источников негативного воздействия на атмосферный воздух: источники выбросов загрязняющих веществ и излучающие шум отсутствуют. В соответствии с вышеизложенным, установление санитарно-защитной зоны не требуется.

Согласно требованиям СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» [21] и СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов» [29], предлагается установить зону санитарной охраны источников водоснабжения для проектируемого объекта, обеспечивающую их безопасную эксплуатацию:

- ЗСО водопровода – 10,0 м.

«а».3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

«а».3.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта.

В *административном* отношении участок проведения работ расположен в центральной части города Кирова и проходит по территории жилой застройки вдоль улицы Калинина от ул. Пугачева до ул. Сурикова.

По типологическому геоморфологическому районированию территория строительства относится к Вятско-Быстрицкому району (П-4) умеренно расчлененной ступенчатой денудационной равнины (II). Денудационная поверхность относится к позднеплиоценово-раннечетвертичной поверхности выравнивания с абсолютными отметками 140,0 - 170,0м.

В *геоморфологическом* отношении участок проведения работ расположен на правобережном водораздельном склоне долины реки Люльченка левобережного притока р. Вятка.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
						13	

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

Рельеф участка проектируемого строительства водопровода полого-наклонный с общим уклоном на запад к р. Люльченка. Абсолютные отметки в устьях выработок изменяются от 144,08м до 164,45м. Перепад высот составляет 20,37м.

Рассматриваемая территория принадлежит к центральной части Волго-Уральской антеклизы Русской платформы.

В геологическом строении участка до глубины 4,0м принимают участие элювиальные, элювиально-делювиальные отложения четвертичной системы, перекрытые почвенно-растительным слоем, на отдельных участках насыпными грунтами. Выделенные геолого-литологические типы грунтов не выдержаны по мощности и простираению.

Элювиальные ниже- и верхнечетвертичные отложения (е I-III) вскрыты с глубины 0,2-1,8м (абс. отм. 148,85-164,25м). Представлены глиной легкой пылеватой, полутвердой, прослоями до 0,2м твердой, коричневой, прослоями до 0,2м голубовато-серой, с включением до 3% щебня и песком средней крупности, средней плотности, в подошве слоя плотным, средней степени водонасыщения, с прослоями до 0,1-0,2м глины. Отложения представляют собой элювий коренных верхнепермских пород юрпаловской свиты. Прослежены до глубины 4,0м (абс. отм. 146,65-160,45м). Мощность вскрытая изменяется от 2,2м до 3,8м.

Элювиально-делювиальные отложения нижнего – верхнего звеньев четвертичной системы (ed I-III) вскрыты с глубины 0,2м (абс. отм. 143,88-157,09м) и прослежены до глубины 1,5-4,0м (абс. отм. 140,08-153,29м). Представлены глиной легкой пылеватой, тугопластичной, прослоями до 0,2м мягкопластичной, красно-коричневой и суглинком тяжелым, прослоями до 0,2м легким, песчанистым, тугопластичным, прослоями до 0,2м мягкопластичным, с прослоями до 0,05м супеси и песка. Мощность элювиально-делювиальных отложений по участку изменяется от 1,3м до 3,8 м.

Насыпной грунт (t IV) отмечен на участках пересечения проектируемой трассы с проезжими частями улиц и существующими подземными коммуникациями. Представлен супесью песчанистой, песком, асфальтобетоном, грунтами обратной засыпки в местах пересечения проектируемой трассы с существующими подземными коммуникациями. Возраст более 5 лет. Мощность насыпных отложений составляет 0,2м. На участках пересечения с дорогами ориентировочная мощность насыпных грунтов составит 0,5-1,0м. Мощность грунтов обратной засыпки – до 3м.

Почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м отмечен на значительной территории.

Физико-механические свойства грунтов.

В сфере воздействия проектируемой трассы выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Показатели грунтов, определенные лабораторными методами, приведены в таблицах «а».3.1.1 - «а».3.1.4. Нормативные и расчётные значения показателей физико-механических свойств грунтов приведены в таблице «а».3.1.5. Ниже дана характеристика физико-механических свойств основных литологических разностей.

Грунты ИГЭ-1, 2 относятся к классу природных дисперсных, подклассу связных, типу осадочных, подтипу – склоновых, по виду - к минеральным, к подвиду – к глинистым грунтам.

Грунты ИГЭ-3 относятся к классу природных дисперсных, подклассу связных, типу элювиальных, подтипу – образованных в результате выветривания, по виду - к минеральным, к подвиду – к глинистым грунтам дисперсных зон коры выветривания и почвы.

Грунты ИГЭ-4 относятся к классу природных дисперсных, подклассу несвязных, типу элювиальных, подтипу – образованных в результате выветривания, по виду - к минеральным, к подвиду – к пескам дисперсных зон коры выветривания и почвы.

Грунты ИГЭ-Н относятся к классу природных дисперсных, подклассу несвязных, типу техногенных, подтипам – техногенно перемещенные природные грунты и антропогенно образованные грунты.

ИГЭ-Н (t IV) - Насыпной грунт – супесь песчанистая, песок, асфальтобетон, грунты обратной засыпки. Возраст более 5 лет, процесс уплотнения завершен.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

14

Вскрыт с поверхности (абс.отм. 164,45 м) и прослежен до глубины 0,2 м (абс. отм. 164,25 м). Мощность 0,2 м. На участках пересечения проектируемой трассы с проезжими частями улиц насыпной грунт мощностью до 0,5 - 1,0 м представлен асфальтобетоном, песком. Мощность грунтов обратной засыпки на участках пересечения проектируемой трассы с существующими подземными коммуникациями до 3 м. Плотность грунта 1,75-1,90 г/см³, расчетное сопротивление 150-250 кПа. Насыпной грунт неоднороден, не может служить основанием фундамента.

ИГЭ-1 (ed I-III) – Суглинок тяжелый песчанистый, тугопластичный, прослоями до 0,2 м легкий песчанистый, прослоями до 0,2м мягкопластичный, с прослоями до 0,05 м супеси и песка, коричневого. Вскрыт с глубины 0,2м (абс. отм. 143,88м) и прослежен до глубины 4,0 м (абс. отм. 140,08 м). Вскрытая мощность составляет 3,8м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 среднепучинистые.

Таблица «а».3.1.1 – Физико-химические показатели грунта ИГЭ-1 (ed I-III)

Наименование показателей	Един. изм.	Кол-во опред	Пределы значений		Нормат. значение
			мин.	макс.	
Плотность	г/см ³	6	1,85	1,93	1,89
Плотность сух. гр-та	г/см ³	6	1,47	1,56	1,51
Природная влажность	д.ед.	6	0,236	0,267	0,250
Коэфф. водонасыщения	д.ед.	6	0,82	0,89	0,86
Коэфф. пористости	б/р	6	0,742	0,845	0,793
Влажность на гр.тек.	д.ед.	6	0,31	0,34	0,32
Влажность на гр.раск.	д.ед.	6	0,16	0,21	0,19
Число пластичности	д.ед.	6	0,11	0,15	0,13
Показатель текучести	д.ед.	6	0,33	0,71	0,45

ИГЭ-2 (ed I-III) – Глина легкая пылеватая, тугопластичная, прослоями до 0,2м мягкопластичная, красно-коричневая. Вскрыта с глубины 0,2м (абс. отм. 150,45-157,09м) и прослежена до глубины 1,5-1,8м (абс.отм. 148,85-155,79м). Мощность составляет 1,3-1,6м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-2 среднепучинистые.

Таблица «а».3.1.2 – Физико-химические показатели грунта ИГЭ-2 (ed I-III)

Наименование показателей	Един. изм.	Кол-во опред	Пределы значений		Нормат. значение
			мин.	макс.	
Плотность	г/см ³	6	1,81	1,92	1,87
Плотность сух. гр-та	г/см ³	6	1,31	1,52	1,44
Природная влажность	д.ед.	6	0,258	0,377	0,302
Коэфф. водонасыщения (Sr)	д.ед.	6	0,83	0,97	0,90
Коэфф. пористости	б/р	6	0,811	1,092	0,914
Влажность на гр.тек.	д.ед.	6	0,37	0,48	0,41
Влажность на гр.раск.	д.ед.	6	0,19	0,26	0,22
Число пластичности	д.ед.	6	0,18	0,23	0,20
Показатель текучести	д.ед.	6	0,31	0,63	0,43

ИГЭ-3 (e I-III) – Глина легкая пылеватая, полутвердая, прослоями до 0,2м твердая, коричневая, прослоями до 0,2м голубовато-серая, с включением до 3% щебня. Вскрыта с глубины 1,5-1,8м (абс. отм. 148,85-155,79м) и прослежена до глубины 4,0м (абс. отм. 146,65-153,29м). Мощность вскрытая составляет 2,2-2,5м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-3 слабопучинистые.

Таблица «а».3.1.3 – Физико-химические показатели грунта ИГЭ-3 (e I-III)

Наименование показателей	Един. изм.	Кол-во опред	Пределы значений		Нормат. значение
			мин.	макс.	
Плотность	г/см ³	6	1,95	2,01	1,98
Плотность сух. гр-та	г/см ³	6	1,59	1,69	1,64

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

15

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Наименование показателей	Един. изм.	Кол-во опред	Пределы значений		Нормат. значение
			мин.	макс.	
Природная влажность	д.ед.	6	0,189	0,237	0,209
Кoeff. водонасыщения (Sr)	д.ед.	6	0,82	0,90	0,85
Кoeff. пористости	б/р	6	0,627	0,727	0,680
Влажность на гр.тек.	д.ед.	6	0,40	0,42	0,41
Влажность на гр.раск.	д.ед.	6	0,17	0,23	0,20
Число пластичности	д.ед.	6	0,19	0,23	0,21
Показатель текучести	д.ед.	6	<0	0,16	0,04

ИГЭ-4 (е I-III) – Песок средней крупности, неоднородный, средней степени водонасыщения, средней плотности, в подошве слоя плотный, с глубины 1,6м с прослоями до 0,1-0,2м глины, коричневого. Вскрыт с глубины 0,2м (абс. отм. 143,88м) и прослежен до глубины 4,0м (абс. отм. 140,08м). Вскрытая мощность составляет 3,8м. По степени морозоопасности грунты ИГЭ-4 слабопучинистые.

Таблица «а».3.1.4– Физико-химические показатели грунта ИГЭ-4 (е I-III)

Наименование показателей	Един. изм.	Кол-во опред	Пределы значений		Нормат. значение
			мин.	макс.	
Плотность	г/см ³	6	1,84	2,01	1,91
Плотность сух. гр-та	г/см ³	6	1,57	1,75	1,66
Природная влажность	д.ед.	6	0,127	0,169	0,148
Кoeff. водонасыщения (Sr)	д.ед.	6	0,59	0,74	0,65
Кoeff. пористости	б/р	6	0,528	0,690	0,605
Коэффициент фильтрации	м/сут	2	5,1	7,6	6,4

Таблица «а».3.1.5 – Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов

Характеристика грунта	Номер ИГЭ				
	ИГЭ-Н	ИГЭ-1 Суглинок ТП	ИГЭ-2 глина ТП	ИГЭ-3 глина ПТ	ИГЭ-4 песок
1	2	3	4	5	6
Плотность ρ_n	1,75-1,90	1,89	1,87	1,98	1,91
ρ_l		1,87	1,84	1,96	1,85
г/см ³ ρ_{II}		1,88	1,85	1,97	1,88
Удельное сцепление C_n	$R_0=150-250$ кПа	21	40	66	31
C_I		14	27	44	21
кПа C_{II}		21	40	66	31
Угол внутреннего трения градус ϕ_n		20	15	20	28
ϕ_I		17	13	17	25
ϕ_{II}		20	15	20	28
Модуль общей деформации E, МПа		12	13	22	26
Коэффициент пористости e		0,793	0,914	0,680	0,605
Показатель текучести I_L		0,45	0,43	0,04	-
Число пластичности I_p		13	20	21	-
Коэффициент K	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Коррозионная агрессивность грунтов к углеродистой стали изменяется от средней до низкой (УЭС 31,2-235,0 Ом*м). Выделенные грунты неагрессивны к бетону и железобетону, обладают высокой степенью агрессивности по отношению к алюминиевой оболочке кабеля, к свинцовой оболочке кабеля – грунты среднеагрессивны.

Специфические грунты.

На участке проведения работ в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой вскрыты техногенные и элювиальные грунты.

Техногенные грунты представлены супесью песчанистой, песком, асфальтом, грунтами обратной засыпки в местах пересечения проектируемой трассы с существующими подземными

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

16

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

коммуникациями. Возраст более 5 лет. На участках пересечения с дорогами ориентировочная мощность техногенных грунтов составит 0,5-1,0м. Мощность грунтов обратной засыпки до 3 м.

Элювиальные отложения представлены глиной легкой пылеватой, полутвердой, прослоями до 0,2 м твердой, коричневой, прослоями до 0,2 м голубовато-серой, с включением до 3% щебня и песком средней крупности, средней плотности, в подошве слоя плотным, средней степени водонасыщения, с прослоями до 0,1-0,2 м глины. Отложения представляют собой элювий коренных верхнепермских пород юрпаловской свиты. Вскрытая мощность изменяется от 2,2 м до 3,8 м.

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологическая обстановка на территории строительства характеризуется отсутствием постоянно действующих водоносных горизонтов (на период проведения изысканий (07.05.2013г.) грунтовые воды на глубину пробуренных скважин (до 4,0 м) не вскрыты). В неблагоприятные периоды на участке проектируемого водопровода от ул. Попова до ул. Пугачева в суглинках на глубине 0,5-1,0 м возможно формирование вод типа «верховодка», которая будет носить кратковременный характер. Формирование верховодки может быть связано также с утечками из водопровода.

Неблагоприятные геологические процессы.

Среди геологических процессов и явлений, неблагоприятно влияющих на строительство и эксплуатацию водопровода, выделяется морозная пучинистость сезонно-промерзающих грунтов. Пучение тесно связано с формированием сезоннопромерзающего (СМС) слоя. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для суглинков и глин - 166 см, песков 203 см. ИГЭ-1 –среднепучинистые; ИГЭ-2 – среднепучинистые; ИГЭ-3 –слабопучинистые; ИГЭ-4 – слабопучинистые.

Условия для развития карста в пределах участка изысканий отсутствуют. Район некарстоопасный. Вскрытые скважиной пески являются несuffозионными. Подработки территории, селей, склоновых процессов в пределах участка строительства не наблюдается.

Сейсмическая активность в пределах территории составляет не более 6 баллов.

Территория проектирования по сложности природных условий относится к простой категории.

Характеристика существующих видов и форм техногенного нарушения территории.

Водопровод проложен от места врезки в существующую сеть Д_у900 в районе перекрестка ул. Пугачёва и ул. Калинина в пределах проезжей части ул. Калинина до ул. Попова (рисунок «а».3.1.1). От ул. Попова водопровод проходит по территории парка Дворца пионеров до точки подключения в существующую сеть Д_у300.

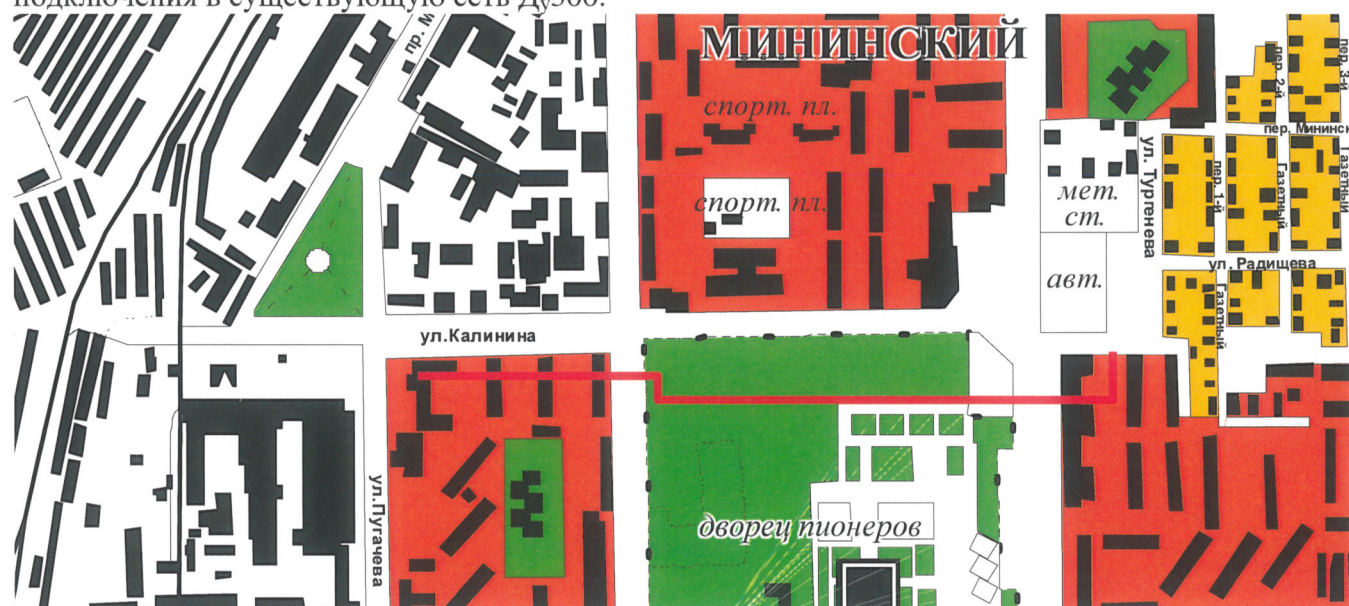


Рисунок «а».3.1.1 - Ситуационный план размещения объекта

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

17

Улицы проектируемого участка с асфальтовым покрытием, полотно проезжей части улиц ограничено бордюрным камнем. По обеим сторонам улицы Калинина обустроены тротуары с асфальтовым покрытием шириной до 3,0 м. Проезжая часть улицы и тротуары разделены газонами и полосами древесных насаждений. Вдоль улицы Калинина установлены электрические фонари на железобетонных столбах.

Из подземных инженерных коммуникаций на участке проектирования расположены: теплотрасса, водопровод, бытовая канализация, ливневая канализация, дренажная канализация, газопровод среднего и низкого давления, электрические кабели, кабели связи. Над проезжей частью ул. Попова протянута контактная сеть для электроснабжения троллейбусов.

«а».3.2. Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду.

При проведении работ по строительству сетей водоснабжения можно выделить следующие основные виды воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду:

- механические нарушения верхнего плодородного слоя почвы в полосе временного отвода на площади 0,1524 га;
- земляные работы по прокладке трассы водопровода (устройство входного приемка, стартового и приемного котлованов для ГНБ, котлованов для прямоугольных и круглых колодцев);
- проведение буровых работ методом ГНБ на участках трассы водопровода общей протяженностью 691,8 м.

Изъятие земельных участков в целях предоставления их гражданам и юридическим лицам и их отвод производится по решению администрации соответствующего уровня в рамках предоставленной им компетенции.

Земельный участок, отведенный под строительство сетей водопровода расположен в границах земель населенного пункта и располагается на землях общего пользования. Землепользователем участка, отведенного под строительство, является Администрация Муниципального образования «Город Киров» (муниципальная собственность).

Общая площадь отчуждаемых земель под строительство составляет 0,4 га. Участок временно отводится на период строительства для проезда и размещения строительной техники и механизмов, площадок складирования материалов и изделий. Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода. После завершения строительства в долгосрочную аренду передаются территории под водопроводные колодцы общей площадью 48 м².

Существенное воздействие на **земельные ресурсы** оказывают механические нарушения, масштабы которых зависят от размера и назначения возводимых сооружений, а также устойчивости биогеоценозов. Воздействие на грунты возможно при строительно-монтажных работах, которое проявляется в виде разрыхлений грунта при устройстве котлованов для ГНБ, колодцев, а также при проведении буровых работ.

Согласно балансу земляных масс (сметная документация), в период производства работ разрабатывается 2491,798 м³ грунта, в том числе: 304,798 м³ растительного грунта и 2187,0 м³ минерального грунта (таблица «а».3.2.1).

Таблица «а».3.2.1 – Объемы разрабатываемых и используемых грунтов, м³

Объект	Разработка		Обратная засыпка		Итого, избыток/недостаток (+)	
	Растительный	Минеральный	Растительный	Минеральный	Растительный	Минеральный
Сети водоснабжения	304,798	2187,0	304,798	2094,0	0,0	93,0
Итого:	304,798	2187,0	304,798	2094,0	0,0	93,0

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Взаим. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Изм. № подл.</div>	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div> <div>Лист</div> <div>18</div>

Весь растительный грунт используется для рекультивации. Минеральный грунт используется для обратной засыпки и планировки территории в количестве 2094,0 м³. Грунт, непригодный для повторного использования (93,0 м³) передается на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

Основным видом воздействия на **почвенный покров** на *стадии подготовительных работ и строительства объекта* является механическое нарушение естественного состояния почв, которое происходит в результате прокладки сетей водопровода.

Дополнительное (при несоблюдении экологических требований) воздействие на почвенно-растительный покров может проявляться в следующем:

- неупорядоченное движение строительной и транспортной техники, что вызовет различные нарушения и механические повреждения растительного покрова за пределами отведенных участков;
- загрязнение почвенного покрова горюче-смазочными материалами, захламление территории бытовыми и производственными отходами.

В результате антропогенного воздействия выделяют следующие степени нарушенности почв: слабая – уплотнение гумусово-аккумулятивного или торфянистого горизонта, изменения почвенных свойств обратимого характера; средняя – частичная срезка или перемешивание верхнего органогенного с менее плодородными нижележащими горизонтами; сильная – полная срезка или засыпка верхних горизонтов почв неплодородным грунтом, необратимая деградация почв.

Нарушение естественного состояния почв в первую очередь связано с их вертикальной планировкой.

Согласно материалов инженерных изысканий и проектных решений, на участке проведения работ наблюдается фрагментарное уничтожение (трансформация) почвенного покрова при устройстве котлованов для ГНБ, складирования материалов и конструкций и движения строительных механизмов в полосе временного отвода на площади 1523,990 м² (0,1524 га).

Территория временного отвода земель под строительство площадью 2476,010 м² (0,2476 га) представляет собой нарушенные земли с отсутствием плодородного слоя почвы (автодороги). Согласно Дефектной ведомости разборки и восстановления дорожных покрытий (сметная документация) демонтажу подвергаются дорожные покрытия площадью 561,0 м².

В целом при строительстве проектируемого объекта существенных трансформаций и образования новых техногенных форм рельефа не предполагается, т.к. трасса водопровода в основном прокладывается методом ГНБ вдоль существующих улиц со спланированным рельефом, проектом предусматривается восстановление нарушенных земель и дорог, строительные работы носят кратковременный характер. Строительство водопровода на антропогенную нагрузку и ландшафт территории существенного влияния не окажет. С целью предотвращения развития эрозионных процессов при разрушении почвенно-растительного покрова проектом предусматривается комплекс мероприятий по восстановлению ранее существующих ландшафтов, включая биологическую рекультивацию нарушенных земель, мероприятия по залужению, имеющие целью прекратить развитие эрозионных процессов.

В период эксплуатации проектируемая трасса водопровода не оказывает негативного воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров, т.к. являются герметичной системой, заглубленной в грунт.

Воздействие на объекты, представляющие историко-археологическую ценность исторического и культурного наследия общества, не осуществляется, т.к. прохождение проектируемых трасс по таким объектам проектными решениями не предусматривается.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

«а».4. Воздействие проектируемого объекта на водные объекты.

«а».4.1. Характеристика существующего состояния водных объектов.

В геоморфологическом отношении участок проведения работ расположен на правобережном водораздельном склоне долины реки Люльченка левобережного притока р. Вятка.

Согласно материалов инженерных изысканий и проектных решений, поверхностные водные объекты (ручьи, реки и водоемы), а также источники подземных вод на участке проектируемого строительства отсутствуют. В границах водоохранных зон, прибрежных защитных полос и зон санитарной охраны источников водоснабжения строительство не осуществляется.

«а».4.2. Водопотребление и водоотведение объекта строительства.

Водопотребление в период строительства определяется необходимостью обеспечения строительных бригад водой хозяйственно-питьевого качества.

Потребность в воде хоз-питьевого назначения в период строительства удовлетворяется с помощью привозной бутилированной воды. Доставка воды осуществляется автотранспортом.

Объем водопотребления на период строительства (при норме потребления питьевой воды 15,0 л/сутки на одного работающего), при количестве работающих 19 человек и сроке строительства 1,7 месяца (36 дней) при 2-х сменном режиме работы составит:

$$V_{в.п.} = 19 \text{ чел} * 0,015 \text{ м}^3/\text{сут} * 36 * 2 = 20,520 \text{ м}^3.$$

В целях противопожарной безопасности предусматривается наличие первичных средств пожаротушения на строительной площадке, в случае необходимости предусматривается использование сил и средств подразделений пожарной охраны.

Водоотведение в период строительства обусловлено образованием хозяйственно-бытовых сточных воды от жизнедеятельности строительного персонала. Сбор хозяйственно-бытовых стоков предусматривается осуществлять в биотуалеты, расположенные в пределах участка проведения работ. Объем стоков принят равным количеству потребляемой воды и составит 20,520 м³ за весь период строительства. Сброс стоков из биотуалетов предусматривается осуществлять на очистные сооружения биологической очистки.

В период эксплуатации работа системы водоснабжения предусматривается в автоматическом режиме, без наличия постоянного обслуживающего персонала, соответственно водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта не требуется.

Организованный сброс стоков или загрязняющих веществ в водные объекты и на рельеф местности не планируется.

«а».4.3. Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения и водоотведения объекта строительства.

Проектными решениями использование водных объектов для водоснабжения и водоотведения проектируемого объекта на всех стадиях намечаемой деятельности не предусматривается, т.к. объект представлен сетью трубопроводов, заглубленных в землю, работающих в автономном режиме.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>	
								20

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>	
								20

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>	
								20

«а».4.4. Воздействие объекта строительства на состояние поверхностных и подземных вод.

Согласно материалам инженерных изысканий, в пределах территории проектируемого строительства водных объектов не обнаружено.

Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод могут оказать загрязняющие вещества, содержащиеся в неорганизованных поверхностных сточных водах, формирующихся на объекте строительства в период проведения работ по прокладке проектируемого водопровода.

Основными показателями качества неорганизованных поверхностных сточных вод являются: содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов, БПК_{полн} и ХПК.

Расчет объемов неорганизованных поверхностных сточных вод с территории строительства и сбрасываемых загрязняющих веществ произведен согласно «Методических указаний по расчету платы за неорганизованный сброс загрязняющих веществ в водные объекты», утвержденных председателем Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды В.И. Данилов - Данильян 29.12.1998г., М, 1998г. [45], и представлен в Приложении 9.

Согласно расчету, для периода проведения строительных работ объем неорганизованных поверхностных сточных вод составит 95,646 м³/1,7 мес. Объемы сброса загрязняющих веществ неорганизованными поверхностными сточными водами при проведении строительных работ представлены в таблице «а».4.1.1.

Таблица «а».4.4.1 – Объемы сброса загрязняющих веществ в ходе строительных работ

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Объем сброса загрязняющих веществ, т/год		
		в пределах ПДС	в пределах ВСС	всего
1	2	3	4	5
1	Взвешенные вещества	0,024	0,550	0,574
2	Нефтепродукты	0,001	0,008	0,009
3	БПК полн.	0,003	0,017	0,020
4	ХПК	0,010	0,038	0,048

Согласно расчету, для периода эксплуатации объем неорганизованных поверхностных сточных вод составит 10,243 м³/год. Объемы сброса загрязняющих веществ неорганизованными поверхностными сточными водами при эксплуатации представлены в таблице «а».4.4.2.

Таблица «а».4.4.2 – Объемы сброса загрязняющих веществ при эксплуатации

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Объем сброса загрязняющих веществ, т/год		
		в пределах ПДС	в пределах ВСС	всего
1	Взвешенные вещества	0,010	0,011	0,021
2	Нефтепродукты	0,000	0,001	0,001
3	БПК полн.	0,000	0,002	0,002
4	ХПК	0,001	0,004	0,005

После завершения строительных работ территория проектируемого объекта практически не будет подвергаться производственной деятельности, за исключением планового проведения ремонтных работ, загрязнения поверхностного стока будут иметь, в основном, природный характер.

Как показывает практика, фактические значения загрязняющих веществ, содержащихся в поверхностных (ливневых и талых) сточных водах, значительно ниже предполагаемых (принятых в расчетах). Соответственно, для более точного прогноза воздействия на окружающую среду, следует провести исследования поверхностного стока на содержание загрязняющих веществ.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

21

«а».5. Воздействие отходов проектируемого объекта на состояние окружающей среды.

Окружающая среда служит условием и средством жизни человека, территории, на которой он проживает, местом для размещения объектов культурно-бытового назначения, инфраструктуры, промышленности и сельского хозяйства. Люди воздействуют на естественную ОС своего обитания, не только потребляя ее ресурсы, но и изменяя и приспособлявая ее для решения своих практических задач. В силу этого, человеческая деятельность оказывает существенное влияние на окружающую среду, подвергая ее изменениям, которые, затем, влияют и на самого человека.

Отрицательное воздействие отходов на окружающую среду общеизвестно, и, при нарушении природоохранного законодательства, приводит к изменению состава почв, загрязнению поверхностных и подземных вод, атмосферы, создает эпидемиологическую опасность. Санитарная очистка территорий направлена на улучшение санитарно-гигиенического состояния, охрану окружающей среды от негативного воздействия отходов, их своевременный сбор, удаление и эффективное обезвреживание для предотвращения инфекционных заболеваний и охраны почвы, воздуха и воды от загрязнения отходами.

В данном разделе проведена инвентаризация отходов производства и потребления, согласно которой, определен перечень отходов, образующихся **в результате строительной деятельности** по прокладке сетей водоснабжения, проведена классификация отходов в соответствии с ФККО, дана характеристика мест и условий временного накопления отходов на территории объекта строительства, способы утилизации образующихся отходов, в соответствии с действующим законодательством.

В период эксплуатации проектируемого объекта образование отходов не предусматривается.

В период проведения строительных работ образование отходов предполагается на следующих стадиях:

- снос древесной растительности, попадающей в зону строительства;
- работы по демонтажу существующих дорожных покрытий, сооружений;
- земляные работы по прокладке коммуникаций;
- обслуживание дорожно-строительной техники;
- возведение коммуникаций;
- жизнедеятельность персонала, находящегося на объекте строительства.

При сносе деревьев, корчевке пней образуются *древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные* в количестве **0,300 м³ (0,182 т)**. По мере накопления передаются для размещения на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

При демонтаже существующего дорожного покрытия для прокладки проектируемой трассы образуются *отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме* - **535,080 м³ (1070,160 т)**, *лом дорожного полотна автомобильных дорог (исключая битум и асфальтовые покрытия)* - **9,750 м³ (13,650 т)**. По мере накопления передаются для размещения на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме образуется при разборке железобетонного монолитного фундамента существующего металлического павильона в количестве **9,600 м³ (24,0 т)**.

Согласно балансу земляных масс (сметная документация), *грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами*, составляет **93,0 м³ (176,700 т)** и вывозится на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

Лом стальной несортированный образуется при демонтаже существующего металлического павильона, монтаже арматуры колодцев и демонтаже буровых штанг – **13,138 т**. *Лом чугуна несортированный* образуется при прокладке чугунных труб водопровода –

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т
						Лист
						22

1,065 т. При проведении монтажных работ образуются *остатки и огарки стальных сварочных электродов* - **0,007 т.** По мере образования данные виды отходов следует передавать в специализированные организации, занимающиеся сбором (переработкой) лома черных и цветных металлов (ООО «Вяткаспецрегион»). *Отходы полиэтилена в виде лома, литников (обрезки полиэтиленовых труб)*, образующегося в количестве **0,1074 т**, следует передавать в специализированные организации, занимающиеся сбором (переработкой) отходов полимерных материалов (ООО «Полимер-Сервис, ООО «Вторполимер»).

При проведении строительных работ образуется *обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более)* - **0,137 т**, передается организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности для утилизации методом высокотемпературного сжигания (ОАО «Куприт»).

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) – **1,507 м³ (0,301 т)**, образующийся от жизнедеятельности работающих, вывозится на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

Для сбора хозяйственных отходов, на строительной площадке предусмотрены биотуалеты в составе бытовых вагончиков. Объем *отходов (осадков) из выгребных ям и хозяйственно-бытовых стоков* составит **2,499 м³ (2,374 т)**. Отходы накапливаются в баке биотуалета, при накоплении, вывозятся на очистные сооружения биологической очистки.

При использовании строительных материалов ожидается образование *Мусора строительного* – **7,143 т**, по мере накопления вывозится на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино. При буровых работах для прокладки трубопроводов методом ГНБ образуется отход *минеральные шламы (буровой шлам)* – **55,482 м³ (65,802 т)**, вывозится для размещения на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

Срок строительства проектируемой трассы – 1,7 месяца, согласно ПОС (Раздел 5). Количество работающих, согласно графику потребности в рабочих кадрах – 19 человек. График работы – 16 час/день (2-х сменный режим работы).

Сведения об отходах, образующихся при проведении строительных работ, способах временного хранения (накопления) отходов, утилизации, представлены в таблице «а».5.1. Расчет количества образования отходов представлен в Приложении 10.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>Изм. № подл.</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Взам. инв. №</div>	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div> <div>Лист</div> <div>23</div>

«а».6. Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир.

«а».6.1. Характеристика существующего состояния растительного и животного мира района размещения объекта строительства.

Согласно инженерным изысканиям в границах временного отвода земель по прокладке сетей водопровода по ул. Калинина от ул. Пугачева до границы земельного участка, отведенного под строительство группы жилых домов в квартале ул. Сурикова, ул. Калинина, ул. Тургенева в г. Кирове растительность представлена газонами и полосами древесных насаждений (осина, береза). Часть работ осуществляются в парке у Дворца Пионеров на участке протяженностью 390 м. На значительной территории отмечен почвенно-растительный слой мощностью 0,2 м.

Так как объект строительства находится в пределах населенного пункта, состав и видовое разнообразие животного мира в районе расположения объекта определяется продолжительным и интенсивным антропогенным воздействием на нее. По видовому разнообразию преобладают синантропные представители отрядов насекомоядных и грызунов. В составе авиафауны преобладают виды отряда голубеобразных, воробьинообразных, синицевых. Основу наземных энтомокомплексов составляют прямокрылые, двукрылые. Среди представителей мезофауны можно выделить многоножек, паукообразных, насекомых.

Особо охраняемых природных территорий в пределах участка проведения работ не выявлено.

«а».6.2. Воздействие на растительный и животный мир.

Проектируемый участок строительства трассы водоснабжения расположен на землях поселений (землях населенных пунктов) г. Кирова.

В процессе строительства объекта на рассматриваемой территории воздействие на растительный мир и почвенный покров в основном будет сводиться к следующему:

- снос древесной растительности, попадающей в зону строительства (осина, береза) в количестве 5 шт. (компенсационные выплаты за снос древесной растительности – 32376,00 руб.);
- фрагментарное уничтожение (трансформация) почвенного покрова в полосе временного отвода на площади 0,1524 га, в том числе на территории парка 0,1492 га (компенсационная стоимость площади парка, подверженной воздействию, – 1116676,50 руб).

При полном уничтожении почвенно-растительного покрова при строительстве объекта возобновление растительности будет протекать медленно. При проведении строительных работ необходимо провести уплотнение минерального грунта, после - осуществить восстановление поверхностного слоя растительным слоем почвы, что обеспечит достаточное питание растениям при невозможности внесения минеральных удобрений.

Возможно самовосстановление (самозарастание) нарушенных участков без проведения биологической рекультивации. При снятии почвенного слоя, возможно сохранение морфологического строения почвенного профиля, когда органогенные горизонты слегка смяты и уплотнены. В этом случае, степень нарушения почвенно-растительного покрова невысокая.

Строительство сказывается на состоянии животного мира за счет освоения людьми новых территорий, шумового воздействия. К основным факторам воздействия, представляющим угрозу и беспокойство популяциям животных при строительстве, относятся:

- трансформация, нарушение и отчуждение местообитаний;
- возрастание фактора беспокойства в районе производства работ, связанное с присутствием людей и работой дорожно-строительной техники, приводящее к временной миграции животных и птиц;
- загрязнение территорий;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

26

- нарушение почвенно-растительного покрова непосредственно в месте ведения работ, уменьшающие площадь возможного ареала животных;
- загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от работающей техники, пылевое и химическое загрязнение территории.

В результате строительства проектируемого объекта происходит уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных. Нарушение местообитаний отразится на численности животных, особенно ведущих малоподвижный образ жизни.

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на объекты животного мира может проявляться как прямо, приводя к угнетению некоторых видов, так и косвенно через изменение среды обитания, что ведет к исчезновению с сопредельных к источникам воздействия территорий некоторых чувствительных к загрязнению атмосферного воздуха видов растений и насекомых, являющихся объектами питания животных.

Масштаб подобных изменений зависит от валового количества, состава выбросов, степени токсичности загрязняющих веществ, направления преобладающих ветров.

Поскольку проектируемая трасса водоснабжения расположена в г. Кирове на нарушенных местообитаниях животных, соответственно, неблагоприятным может оказаться сам процесс строительства. В результате факторов беспокойства и шумового воздействия будет происходить отеснение видов на соседние участки, возможна фрагментация естественных местообитаний и нарушение путей миграций животных.

Воздействие строительства объекта на животный мир прежде всего выражается в усилении фактора беспокойства, вызванного работой техники, оборудования и присутствием людей. Данное антропогенное вмешательство кратковременно, будет проявляться только в период обустройства рассматриваемого участка и наиболее ощутимо на территориях, находящихся в непосредственной близости от проектируемого объекта. В дальнейшем численность животных начнет восстанавливаться. Спустя 4–5 лет после завершения строительства их количество может достигнуть прежнего уровня.

После прекращения любых форм воздействия на окружающую среду происходит процесс восстановления как растительных, так и животных сообществ (сукцессии). В процессе сукцессии наблюдаются характерные последовательные стадии смены видового состава и численности до тех пор, пока не сформируется определенное устойчивое в данных условиях сообщество. Степень устойчивости к антропогенному воздействию у различных видов и групп животных неодинакова. Она в большей степени будет зависеть от того, как скоро произойдет восстановительный процесс в растительных сообществах (для обычных фоновых видов животных), насколько велик/допустим будет уровень рекреационной нагрузки и фактора беспокойства.

Учитывая тот факт, что намечаемое строительство будет осуществляться на освоенной территории, вред, причиненный животному миру территории, будет минимальным.

Воздействие проектируемого объекта на растительный и животный мир при его эксплуатации не ожидается, т.к. сама трасса водопровода является герметичной системой, заглубленной в грунт, работающей в автономном режиме. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и источники шума отсутствуют, сброс сточных вод отсутствует. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве также способствует восстановлению растительности и животных на прежних местах обитания.

Воздействие на флору и фауну проектируемого района могут оказать аварийные разливы воды питьевого качества, связанные с порывом (выходом из строя) коммуникаций, запорной арматуры. В целом при работе оборудования в штатном режиме, своевременном осмотре и качественном техническом обслуживании, повышении надежности проектируемого объекта, негативное воздействие на окружающую среду исключается.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

27

«б». 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, ВКЛЮЧАЮЩИЙ:

«б».1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

«б».1.1. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

В целях сохранения окружающей среды и улучшения экологической обстановки, для уменьшения воздействия на атмосферный воздух выхлопных газов строительной техники и механизмов, при проведении работ по строительству проектируемого объекта следует предусматривать следующие мероприятия:

- использование для строительства высокопроизводительной техники, сокращающей сроки работ, работающей на менее токсичном топливе;
- обеспечение контроля качества и химического состава выхлопных газов используемой строительной техники и автотранспортных средств;
- категорически запрещается использовать транспортные средства, у которых процентное содержание загрязняющих веществ в отработанных газах превышает нормативное;
- использование качественного топлива (EURO);
- организация контроля уровня качества и расхода горюче-смазочных материалов;
- использование экологически чистых видов транспорта (электротранспорт);
- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра и техобслуживания;
- обеспечение рациональной организации площадки строительства, предотвращающей скопление техники на площадке;
- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключающих переделки;
- разработка плана по охране атмосферного воздуха, включающего мероприятия по регулированию выбросов в атмосферу в период неблагоприятных метеословий для контроля и соблюдения величин предельно допустимых выбросов;
- для предупреждения пожара, транспорт и строительная техника должна быть оборудована искрогасителями;
- разработка предложений по установлению норм предельно допустимых выбросов вредных веществ;
- разработка и согласование в установленном порядке проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (выполняется строительной организацией (подрядчиком));
- ведение исполнительной производственной документации;
- максимальное использование изделий заводского изготовления полной готовности (сооружения комплектной поставки) и сборные конструкции;
- использование экологически чистых строительных материалов;
- организация входного контроля поступающего сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- использование экологически чистых строительных материалов;
- организация системы мониторинга качества атмосферного воздуха.

В качестве мероприятий по пылеподавлению рекомендуется:

- применение закрытых систем хранения и загрузки сыпучих материалов с целью минимизации выбросов в атмосферу загрязняющих веществ вне системы организованных источников выбросов;
- использование существующих подъездных дорог с твердым покрытием, исключающим пылевыведение от колес автотранспорта;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

28

- производить противопылевые мероприятия методом полива водой дорожного покрытия в сухую погоду;
- при перевозке грунта, строительного мусора и сыпучих материалов обеспечить укрытие кузовов грузовых автомашин сплошными кожухами (тентами), исключаящими пыление и падение перевозимого груза.

Воздействие на качество атмосферного воздуха (пыление и выделение ЗВ при работе строительной техники ограничено, ввиду кратковременности проведения работ (1,7 месяца).

При эксплуатации проектируемого объекта мероприятия по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферу не разрабатываются, т.к. в штатном режиме работы объекта негативное воздействие на среду обитания и здоровье человека отсутствует.

«б».1.2. Мероприятия по защите от шума и вибрации.

Источниками шума при строительстве являются строительные машины и механизмы, без которых осуществление работ по строительству проектируемых трассы водоснабжения в г. Кирове невозможно. Воздействия в период производства работ являются вынужденными и носят кратковременный характер: на период производства работ – 1,7 месяца.

В качестве мероприятий по уменьшению шумового воздействия в период производства строительных работ предлагается использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду. Также рекомендуется организовать строительные работы таким образом, чтобы по возможности исключить одновременную работу наиболее шумной техники.

Обеспечение допустимых уровней звукового давления и уровней шума на рабочих местах осуществляется соблюдением требований СП 51.13330.2011 "Защита от шума" [26].

Защита работающих от производственного шума и вибраций достигается, в основном, подбором соответствующего технологического оборудования. Уровни шума, генерируемого технологическим и вспомогательным оборудованием, не должны превышать величин, установленных ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (с Изменением N 1) [33]. Оборудование должно быть установлено и отцентрировано таким образом, чтобы уровень вибрации от работающего оборудования не превышал значений, установленных ГОСТ 12.4.012-83 [34].

В качестве организационных мероприятий по защите от шума предлагается:

- использование машин и оборудования с установленными шумовыми характеристиками и имеющие санитарный сертификат;
- использование автомобильного транспорта, строительных машин и механизмов с глушителями, уменьшающими шумовое воздействие на окружающую среду
- использовать исправные машины и механизмы, прошедшие проверку на соответствие нормам по шумовым характеристикам методом прямых инструментальных замеров;
- использование неисправной техники, шумовые характеристики которой не соответствуют установленным нормам, категорически запрещается;
- выбор рационального режима работы строительной техники;
- организовать строительные работы таким образом, чтобы, по возможности, исключить одновременную работу наиболее шумной техники;
- прекращение работ в вечерние и ночные часы;
- избегать по возможности чрезмерного увеличения числа оборотов двигателей, форсировать режим работы строительных и транспортных машин;
- при выборе машин и механизмов, используемых в процессе производства строительных работ, предпочтение должно быть отдано тем, которые обладают минимальными шумовыми характеристиками;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

29

– организация контроля уровня шума методом прямых инструментальных замеров на контролируемых территориях - жилая зона и производственная зона (на стройплощадке, 2 м от работающего оборудования – источника шума).

Проведение строительных работ невозможно без применения дорожно-строительной техники. Передвижной и кратковременный характер строительства сетей водоснабжения и водопроводных сооружений характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду.

В период эксплуатации проектируемой трассы водоснабжения дополнительных мероприятий по защите от шума не предусматривается, т.к. акустическое воздействие на окружающую среду отсутствует: трасса водопровода не является источником шума, не имеет оборудования, излучающего шум в окружающую среду.

«б».2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

«б».2.1. Мероприятия по охране и использованию почвенного слоя.

При проведении строительных работ наиболее уязвимым компонентом является почвенно-растительный слой, восстановление которого происходит медленно. Ценность почвы определяется не только ее хозяйственной значимостью, но и незаменимой экологической ролью как важнейшего компонента всех наземных биоценозов и биосферы Земли в целом. Через почвенный покров идут многочисленные экологические связи всех живущих в земле и на земле организмов, в том числе и человека, с литосферой, гидросферой и атмосферой.

Согласно требованиям «Земельного кодекса Российской Федерации» [9] и ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» [35] перед началом строительных работ необходимо снимать плодородный слой почвы и хранить на площадке временного хранения грунта, расположенном в 12 км от площадки строительства. Снятый верхний плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель или улучшения малопродуктивных угодий.

Согласно проектным решениям в период производства работ снимается 304,798 м³ растительного грунта с площади 0,1524 га. Мощность снимаемого слоя грунта – 0,2 м. Грунт полностью используется для рекультивации нарушенных земель.

Минимальная площадь нарушения земель и почвенного покрова в период строительства объектов обеспечивается проведением следующих мероприятий:

- выбором оптимальной протяженности трасс линейных коммуникаций;
- ведением всех строительных работ и движением транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- раздельным сбором и складированием отходов в специальные контейнеры или ёмкости, с последующим их вывозом на специализированные полигоны или на использование (утилизацию) в организации, имеющие соответствующие лицензии на данный вид деятельности;
- недопущение накопления отходов сверх установленных нормативов;
- применение биотуалетов для сбора хозяйственно-бытовых стоков;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на геологическую среду, почву;
- с целью снижения загрязнения почвы горюче-смазочными материалами во время строительства, необходима организация регулировки двигателей таким образом, чтобы на выхлопе не оставалось несгоревших фракций нефтепродуктов, запрет выезда строительной техники на трассу с неотрегулированными двигателями;
- организация заправки строительной техники, работающей на объекте строительства, на существующих стационарных АЗС г. Кирова;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист	
								30

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист	
								30

- регулярное обследование всех сосудов, соединений, где возможны утечки масел и ГСМ, со своевременным их устранением с целью предупреждения возможности загрязнения почв;
- осуществление строительства поточным методом;
- своевременная рекультивация земель, нарушенных при строительстве объекта;
- снятие и использование почвенного слоя для рекультивации нарушенных земель;
- при рытье траншей под прокладку коммуникаций, грунт необходимо располагать на бровке траншеи с той стороны, с которой возможен приток дождевых (талых) вод;
- максимальное сохранение естественного стока;
- регулирование поверхностного стока с учетом восстановления естественного посредством планировки территории;
- своевременная реализация в полном объеме всех природоохранных мероприятий.

При снятии и хранении плодородного слоя грунта необходимо принимать меры, исключающие ухудшение его качества (смешение с подстилающими слоями, загрязнение строительным мусором), а также предотвращение его размыва и выдувания.

При частичном уничтожении растительности (не более 50% площади), когда морфологическое строение почвенного профиля сохраняется, органогенные горизонты слегка смяты и уплотнены, степень нарушения почвенно-растительного покрова невысокая. В данном случае возможно самовосстановление (самозарастание) нарушенных участков без проведения биологической рекультивации.

При выполнении всех рассмотренных выше мероприятий воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду будет минимальным.

В период эксплуатации воздействие на почвы исключается, т.к. трасса водоснабжения расположена под землей, работа осуществляется в автоматическом режиме.

В штатном режиме работы при условии соблюдения природоохранного законодательства оказываемое воздействие на почвенный покров будет в пределах допустимого и не приведет к необратимым последствиям.

«б».2.2. Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова.

К нарушенным землям относятся земли, которые утратили свою первоначальную природно-хозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима территорий, образования техногенного рельефа (выемок, отвалов, просадок земной поверхности и т.д.), а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» [37], нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате строительства, подлежат рекультивации. Рекультивация – комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности восстанавливаемых территорий, а также на состояние окружающей среды. В зависимости от дальнейшего целевого использования рекультивируемой территории существуют следующие направления рекультивации: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, строительное.

Нарушенные земли, передаваемые в краткосрочную аренду на период строительства объектов, подлежат восстановлению (рекультивации) по окончании цикла работ. Земельные участки долгосрочного пользования рекультивируются по завершении деятельности.

В соответствии с положениями ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации» [36], нарушенные в результате реализации намечаемой деятельности земли подлежат рекультивации по определенным направлениям (лесохозяйственное, санитарно-

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							КВП-13-037-ООС-Т	Лист	
											31
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Согласно проектных решений, после завершения строительства в долгосрочную аренду передаются территории под водопроводные колодцы общей площадью 48 м².

Проектом предусматривается восстановление асфальтобетонного покрытия на площади 546,0 м² и щебеночного покрытия (15,0 м²) существующих дорог, нарушенных в ходе строительной деятельности (при устройстве траншеи под водопровод).

«б».3. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах.

Согласно проектных решений, пересечение проектируемым объектом рек или иных водных преград не предусматривается. Работы по строительству водопровода в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов не осуществляются.

«б».4. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве.

При строительстве проектируемого объекта из числа общераспространенных полезных ископаемых используется песок (308,550 м³), щебень (263,127 м³).

Доставку строительных материалов к местам производства работ предусматривается осуществлять от поставщиков указанных ресурсов или ближайших разгрузочных станций, намечаемых подрядчиком, с использованием существующей сети автомобильных дорог общего пользования района строительства.

В качестве мероприятий по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, следует предусматривать:

- использование строительных материалов в объемах, предусмотренных проектными решениями;
- не допускать потерь при транспортировке строительных материалов;
- осуществлять складирование строительных материалов в специально отведенных местах.

«б».5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

Согласно действующему законодательству обращение с отходами – деятельность по сбору, накоплению, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

Обращение с отходами и их удаление должно осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями утилизации и обезвреживания производственных и бытовых отходов, исключая их длительное накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, недр, поверхностных и подземных вод.

Необходимым условием безопасного обращения с отходами является отдельный сбор и временное хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, создание соответствующих условий для безопасного хранения отходов разных классов опасности для окружающей среды.

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [30] условия сбора и накопления отходов определяются классом опасности отходов:

- 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре;

Взам. инв. №	Обращение с отходами и их удаление должно осуществляться в соответствии с требованиями нормативных документов, современными методами и технологиями утилизации и обезвреживания производственных и бытовых отходов, исключаящими их длительное накопление на промышленных площадках, а также загрязнение атмосферного воздуха, недр, поверхностных и подземных вод.																									
	Подп. и дата	Необходимым условием безопасного обращения с отходами является отдельный сбор и временное хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, создание соответствующих условий для безопасного хранения отходов разных классов опасности для окружающей среды.																								
Инв. № подл.		Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [30] условия сбора и накопления отходов определяются классом опасности отходов:																								
	- 1 класса опасности хранятся в герметизированной таре;																									
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">КВП-13-037-ООС-Т</td><td rowspan="3">Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>													КВП-13-037-ООС-Т	Лист							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						КВП-13-037-ООС-Т	Лист																			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																					
							39																			

- 2 класса опасности хранятся в надежно закрытой таре;
- 3 класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах, в хлопчатобумажных тканевых мешках, жидкие – в закрытых емкостях;
- 4 класса опасности могут храниться открыто навалом, насыпью.

Для сбора отходов на территории строительной площадки следует предусматривать мусоросборники контейнерного типа, устанавливаемые на площадках с твердым покрытием, с соблюдением беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения, в места утилизации.

Строительные потоки, осуществляющие строительство объекта, оснащаются передвижными мусоросборниками для сбора отходов и мусора на трассе.

Отходы хранятся на специально отведенных и оборудованных площадках временного хранения отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 [30].

Складирование промышленных отходов следует осуществлять на площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, расположенных с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к жилым территориям и населенным пунктам.

Поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.), иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.), по периметру площадки должна быть предусмотрена обваловка.

Контейнеры и емкости должны содержаться в надлежащем состоянии и быть промаркированы.

Предложения по условиям накопления отходов на строительных площадках представлены в таблице «а».5.1.

Транспортировка отходов к местам обезвреживания или захоронения отходов осуществляется специально оборудованным транспортом. Транспортирование отходов должно осуществляться в соответствии с Инструкцией о порядке перевозки отходов автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил.

Основными направлениями утилизации отходов, образующихся в ходе проведения работ по строительству объекта, являются: передача отходов специализированным предприятиям, имеющим лицензии на соответствующий вид деятельности, для осуществления сбора, обезвреживания, либо размещения отходов.

Предложения по направлению утилизации отходов, образующихся на объекте строительства, представлены в таблице «а».5.1.

Для снижения техногенных воздействий на окружающую среду отходами, образующимися при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, предлагается ряд организационно-технических мероприятий:

- при проектировании использовать преимущественно малоотходные технологии;
- приказом по предприятию назначить лиц, ответственных за производственный контроль в области обращения с отходами;
- разработать соответствующие должностные инструкции;
- регулярно проводить инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами, технике безопасности при обращении с опасными отходами;
- организовать сбор, сортировку и своевременный вывоз отходов производства и потребления в специализированные организации, имеющие соответствующие лицензии на заявленный вид деятельности;
- рабочий персонал по специально разработанным программам должен быть обучен сбору, сортировке, обработке и утилизации отходов;

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

34

- разработать и утвердить в установленном порядке «План-график контроля за безопасным обращением с отходами на территории строительства» и назначить ответственных лиц, осуществляющих этот контроль;
- разработать план профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций при обращении с опасными отходами, включая разработку соответствующей инструкции и определения состава аварийной команды, средств ликвидации последствий аварии, средств пожарной защиты и средств индивидуальной защиты;
- организовать учет образующихся отходов и своевременную передачу их на утилизацию предприятиям, имеющим соответствующие лицензии, а также обеспечить своевременные платежи за размещение отходов;
- не допускать смешивания промышленных отходов с твердыми бытовыми отходами и вторичными материальными ресурсами при их вывозе на полигоны для размещения или передаче на утилизацию;
- организовать взаимодействие с органами охраны окружающей природной среды и санитарно-эпидемиологического надзора по всем вопросам безопасного обращения с отходами;
- своевременно представлять проекты лимитов размещения отходов и на их основании получать лимиты на размещение отходов.

С целью защиты окружающей среды от загрязнения отходами, образующимися при проведении строительных работ, строительная колонна (организация), осуществляющая строительство объекта, должна быть оснащена передвижным оборудованием: мусоросборниками для сбора строительных отходов и мусора на площадке строительства, емкостями и контейнерами для сбора материалов. Ответственность за проведение работ по сбору строительных отходов и ГСМ возлагается на начальника строительства. На пути движения и в зоне работы транспорта и строительной техники, не разрешается слив нефтепродуктов и загрязнение окружающей среды производственными и бытовыми отходами. При производстве работ должен вестись контроль за тем, чтобы не оставались обрезки труб, тара, электроды, прочие материалы.

Согласно действующему законодательству, на территории строительной площадки следует осуществлять раздельный сбор и хранение образующихся отходов по видам и классам опасности, физическому, агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности и другим свойствам. Складирование и временное накопление отходов следует предусматривать в специализированных контейнерах и герметичных емкостях, оборудованных крышками и ручками, обеспечивающим удобство при погрузочно-разгрузочных работах с отходами. Погрузка, разгрузка и транспортирование отходов должны осуществляться преимущественно механизированным способом.

Для обеспечения требований экологической безопасности, места временного хранения отходов должны быть оборудованы соответствующим образом – располагаться на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием (асфальт, бетон, железобетон), иметь отведение ливневых стоков, изоляцию от поверхности почвы, поверхностных и грунтовых вод. Уборка мест временного хранения отходов должна производиться регулярно.

Транспортировка отходов в места утилизации (размещения) должна осуществляться в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь отходов по пути следования, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. При эксплуатации автомобильного транспорта следует выполнять требования "Правил техники безопасности для предприятий автомобильного транспорта" [50], "Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом", утвержденной приказом Минтранса РФ № 73 от 08.08.95 г. [51] и СанПиН 2.1.7.1322-03 "Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления" [30]. При транспортировке не допускается присутствие посторонних лиц, кроме сопровождающих груз персонала предприятия. Запрещена мойка автотранспорта, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанного масла в неустановленных местах.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

С целью предупреждения аварийных ситуаций при обращении с отходами, на предприятии должен быть разработан «План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при обращении с отходами», в котором должны быть отражены действия персонала в случае возникновения аварийной ситуации. Для исключения возникновения аварийных ситуаций, необходимо оборудовать все емкости для сбора пожароопасных и пылящих отходов крышками, исключить попадание открытого огня на площадки временного хранения отходов. Сыпучие отходы, хранящиеся навалом, должны быть накрыты или ограждены для предотвращения воздействия ветра (пыление, разнос), строительные площадки должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения, в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации [15].

Соблюдение всех вышеперечисленных условий способствует снижению вероятности загрязнения отходами окружающей среды, а также позволяет максимально ограничить воздействие отходов на окружающую среду.

«б».6. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта техногенному воздействию могут подвергнуться недр, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Согласно действующему законодательству, при строительстве объектов различного назначения, сведения об обнаруженных, извлекаемых или оставляемых в недрах запасах полезных ископаемых, об использовании недр в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых, следует представлять в федеральный и соответствующий территориальный фонды геологической информации.

Застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускаются с разрешения органов горного надзора только при условии обеспечения возможности извлечения полезных ископаемых или доказанности экономической целесообразности застройки.

Проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных и хозяйственных объектов на территории разрешается только после получения данных об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

Сведения о наличии полезных ископаемых на участке проведения работ по строительству проектируемого объекта, в Техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям, выполненном ОАО «Кировводпроект», 2013 г., не содержатся.

Согласно физической карте Кировской области, полезные ископаемые в районе размещения проектируемого объекта (г. Киров), отсутствуют. Добыча подземных вод проектом не предусматривается.

Для снижения негативного воздействия на недра в период строительства проектируемой трассы водопровода предусматриваются следующие мероприятия:

- выполнение строительно-монтажных работ в пределах временной полосы отвода земель;
- обеспечение выполнения работ на временной полосе отвода с соблюдением санитарно-гигиенических и природоохранных требований.

При эксплуатации, проектируемая трасса водоснабжения не оказывают негативного воздействия на недра, т.к. являются герметичной системой, работающей в автономном режиме. Основным мероприятием по снижению воздействия на недра в период эксплуатации является повышение надежности работы объекта.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист		

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

«б».7. Мероприятия по охране растительного и животного мира, в том числе мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб.

Для сохранения экологической обстановки в районе размещения объекта и сохранения животного и растительного мира следует предусмотреть следующие мероприятия:

- использование средосберегающих технологий и систем машин, минимизирующих негативные экологические последствия;
- организация системы мониторинга за состоянием растительного покрова до, во время и после строительства;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору и фауну;
- исключение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов растительного и животного мира;
- интервал между землеройными работами и укладкой коммуникаций должен быть минимальным;
- складирование извлеченного грунта вдоль траншеи в границах отвода земель;
- восстановление и благоустройство нарушенных земель (осуществлять и контролировать проведение работ на территориях землеотвода, предусмотренных проектом);
- организация санитарной очистки территории, полное исключение засорения территории строительным и бытовым мусором;
- полное исключение проезда строительной техники вне дорог, что способствует сохранению почвенно-растительного покрова за границами отведенных земель (производство строительно-монтажных работ должно быть строго ограничено территорией, предоставляемой под строительство объекта, перемещение строительной техники допускать только в пределах специально отведенных дорог);
- минимизировать ущерб древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных;
- растительность, подлежащая сохранению на осваиваемой территории, должна быть надежно предохранена от возможных повреждений в процессе строительства посредством устройства общего ограждения; стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их пиломатериалом (отходами пиломатериалов);
- запрещается выжигание растительности, загрязнение окружающей среды горюче-смазочными материалами, отходами производства и другими опасными для животных и среды их обитания материалами;
- расчистку территории под строительство необходимо осуществлять поэтапно, не освобождая одновременно всю территорию, что позволит динамичной группе животных (птицам, беспозвоночным животным) своевременно покинуть места обитания, подверженные негативному воздействию или уничтожению;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории вдоль автодорог (для снижения загрязнения почвы ГСМ во время проведения строительных работ необходимо организовать регулировку двигателей; заправку строительной техники осуществлять на существующих стационарных АЗС г. Кирова).

«б».8. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров.

В соответствии с требованиями «Земельного кодекса Российской Федерации» [9] и ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
							37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

производстве земляных работ» [35] перед началом строительных работ осуществляется снятие плодородного слоя почвы толщиной 0,2 м.

Согласно балансу земляных масс (сметная документация), в период производства работ разрабатывается 2491,798 м³ грунта, в том числе: 304,798 м³ растительного грунта и 2187,0 м³ минерального грунта. Вынимаемый растительный и минеральный грунт вывозится на площадку временного складирования грунта на расстояние 12 км. Весь растительный грунт используется для рекультивации. Минеральный грунт используется для обратной засыпки и планировки территории в количестве 2094,0 м³. Грунт, непригодный для повторного использования (93,0 м³) передается на полигон ТБО ОАО «САХ» п. Костино.

«б».9. 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.

Под экологическим мониторингом понимается система регулярных наблюдений за природными средами, выполняемых по определенной программе, которые позволяют выделить изменения в их состоянии, происходящие, в том числе, под влиянием антропогенной деятельности.

Цель экологического мониторинга – выявление изменений, как техногенных объектов, так и компонентов природной среды в процессе строительства для разработки природоохранных мероприятий, призванных ослабить или остановить процессы загрязнения природной среды.

Экологический мониторинг должен осуществляться организациями, специализирующимися на соответствующих видах деятельности.

Организация мониторинга атмосферного воздуха:

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе ближайшей застройки).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом, второй может дополнять первый вид контроля и применяется главным образом для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс превалирует в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Организация контроля возлагается на службу или лицо (специалиста), назначаемое приказом по предприятию.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, т.к. уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Периодичность контроля зависит от категории выброса определенного вещества из конкретного источника.

Оценка качества атмосферного воздуха производится на основании данных физико-химического анализа и сравнения их со значениями ПДК_{м.р} и ОБУВ.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $\Phi_{k,j}$ и $Q_{k,j}$, характеризующие влияние выброса j-го вещества из k-го источника выбросов. Периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ устанавливается в соответствии с «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности», М., НИИ Атмосфера, 1995 г. [52].

Для вредных веществ, концентрации которых, создаваемые выбросами предприятия, в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК, периодичность контроля принимается равной 1 раз в 5 лет.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>
38							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>
38							

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<div>КВП-13-037-ООС-Т</div>	<div>Лист</div>
38							

При определении категории выбросов рассчитываются параметры Φ_{kj} и Q_{kj} , характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов. Периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ устанавливается в соответствии с «Рекомендациями по основным вопросам воздухоохранной деятельности», М., НИИ Атмосфера, 1995 г. [52].

Для проектируемого объекта расчет параметров Φ_{ki} и Q_{ki} выполнен в программе ПДВ - Эколог, версия 4.35 ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург), согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий», М., Госкомприроды, 1989г. [53].

Согласно расчетам, $G_{пр.} = \text{MAX}(G_i) = 0,6313469 (< 1)$ и $\Phi_{пр.} = \text{MAX}(\Phi_i, \Phi_{гр.}) = 7,8392000 (< 10)$, соответственно, площадка строительства в период проведения строительных работ относится к категории 4.

В Приложении 11 представлены графики контроля загрязняющих веществ для периода строительства проектируемых объектов, разработанные согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ в атмосферу для предприятий», М., Госкомприроды, 1989 г. [53] с использованием программы ПДВ - Эколог, версия 4.35 ф. «Интеграл» (г. С.-Петербург).

Оценка качества атмосферного воздуха производится на основании данных физико-химического анализа и сравнения их со значениями ПДК_{м.р} и ОБУВ.

Организация мониторинга почв:

Почвенный мониторинг складывается из 2-х частей.

Первая: наблюдения за биокомплексом, трансформирующим субстратный растительный материал (отмершие остатки), за содержанием и составом почвенного органического вещества (гумуса и трансформированной растительной массы). При этом исследуются следующие показатели: динамика легкорастворимых органических соединений; содержание гумуса; состояние и изменение почвенной биоты (CO_2); интенсивность биохимических процессов (азот- и нитрофиксация); ферментативная активность почв.

Вторая часть: наблюдение за содержанием и составом элементов – (N, P, K, Ca, Mg); свойствами почв (рН, Eh); содержанием тяжелых металлов (железа, марганца, никеля, кобальта, кадмия, меди, цинка, свинца, ртути, мышьяка); химических загрязнителей, изменением физического состояния (потеря плодородного слоя при механических нарушениях за счет развития эрозии).

Организация мониторинга радиационной обстановки:

Контроль радиационной обстановки осуществляется измерением мощности доз гамма-излучения, радиохимическим анализом проб почвогрунтов, поверхностных и грунтовых вод. В процессе эксплуатации объекта, программа экологического мониторинга подлежит обязательной корректировке.

«б».10. Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям.

Среди геологических процессов и явлений, неблагоприятно влияющих на строительство и эксплуатацию водопровода, выделяется морозная пучинистость сезонно-промерзающих грунтов.

В неблагоприятные периоды на участке проектируемого водопровода от ул. Попова до ул. Пугачева в суглинках на глубине 0.5-1.0м возможно формирование вод типа «верховодка», которая будет носить кратковременный характер.

В период устройства скважин должна быть предусмотрена защита грунтов от разрушения атмосферными воздействиями и водой. Скважины рекомендуется бурить в сухие периоды года.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

39

С целью минимизации возникновения аварийных ситуаций проектными решениями предусмотрена глубина заложения водопроводных труб не менее чем на 0,5 м ниже сезонной глубины промерзания, считая от низа трубы.

Частичная засыпка траншеи производится в следующем порядке: предварительно проводятся подбивка пазух и частичная засыпка труб грунтом, не содержащим включений размером свыше 1/4 диаметра труб, на высоту 0,2 м над верхом трубы. Стыки напорных трубопроводов засыпаются после проведения предварительных испытаний на прочность и герметичность. Засыпка бульдозером верхней зоны траншеи выполняется грунтом, не содержащим твердых включений размером свыше диаметра трубы с тщательным послойным уплотнением грунта механизированным способом.

С целью поддержания работоспособности и безаварийности работы проектируемого объекта с учетом возможных опасных природных воздействий предлагается следующая программа мероприятий осмотра и контроля сетей водопровода:

1. Выделение потенциально опасных участков трубопровода (переходы) и периодичность их обследования. Осмотр трасс водопровода с целью своевременного обнаружения дефектов и явлений и недопущения их развития.
2. Ревизия, смазка, ремонт запорной арматуры с целью обеспечения безотказности работы системы водоснабжения в различных режимах работы.
3. Внутритрустный контроль состояния трубопровода с использованием диагностических приборов.

«б».11. 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.

Техническими решениями предусматриваются следующие защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию проектируемого объекта:

- ограждение территории в период проведения строительных работ;
- запирающие устройства транспортных средств, рабочих механизмов, сооружений, исключающие возможность самопроизвольного проникновения животных внутрь;
- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках;
- трубопроводы запроектированы заглубленными (погружены под землю на глубину, предусмотренную проектными решениями);
- герметичные люки колодцев, предусмотренных проектными решениями.

«в». ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Оценка ущерба, наносимого окружающей среде при реализации проектных решений, осуществляется соразмерно расчету платы за загрязнение компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, водных объектов, почвы, в соответствии с Постановлением правительства РФ от 28.08.1992 № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды негативного воздействия» [12], Постановлением правительства РФ от 12.06.2003г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» [13] и Постановлением правительства РФ от 01.07.2005г. №410 «О внесении изменений в приложение №1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003г. №344» [14].

МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ									
Инв. № подл.	<p>Оценка ущерба, наносимого окружающей среде при реализации проектных решений, осуществляется соразмерно расчету платы за загрязнение компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, водных объектов, почвы, в соответствии с Постановлением правительства РФ от 28.08.1992 № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды негативного воздействия» [12], Постановлением правительства РФ от 12.06.2003г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» [13] и Постановлением правительства РФ от 01.07.2005г. №410 «О внесении изменений в приложение №1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003г. №344» [14].</p>					Лист			
							40		
Взаим. инв. №	Подп. и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	40

Согласно определению Конституционного суда РФ от 10.12.2002 №204-О платежи за негативное воздействие на окружающую среду носят компенсационный характер.

«в».1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при проведении строительных работ

Загрязнение атмосферного воздуха происходит при эксплуатации строительной техники выхлопными газами двигателей автомобилей, пересышке грунта и строительных материалов, сварочных и окрасочных работах. Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха представлен в таблице «в».1.1.

Таблица «в».1.1 - Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Нормативы выбросов (ПДВ), т	Норматив платы, руб.	Коеф. экол. знач	Доп. коеф. 2	Доп. коеф. 1,2	Коеф. учит. инфл.	Сумма платы, всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Титан диоксид	т	0,000000	5	1,1	1	1,2	2,2	0,00
2	Железа оксид	т	0,000176	52	1,1	1	1,2	1,79	0,02
3	Марганец и его соединения	т	0,000006	2050	1,1	1	1,2	2,2	0,04
4	Хром (Хром шестивалентный)	т	0,000010	1366	1,1	1	1,2	2,2	0,04
5	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	т	0,044366	52	1,1	1	1,2	2,2	6,70
6	Азот (II) оксид (Азота оксид)	т	0,007201	35	1,1	1	1,2	2,2	0,73
7	Углерод (Сажа)	т	0,006081	80	1,1	1	1,2	1,79	1,15
8	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	т	0,004800	21	1,1	1	1,2	1,79	0,24
9	Углерод оксид	т	0,047186	0,6	1,1	1	1,2	2,2	0,08
10	Фториды газообразные	т	0,000097	68	1,1	1	1,2	2,2	0,02
11	Этановая кислота (Уксусная кислота)		0,000010	35	1,1	1	1,2	2,2	0,00
12	Бензин нефтяной	т	0,000418	1,2	1,1	1	1,2	2,2	0,00
13	Керосин	т	0,011307	2,5	1,1	1	1,2	2,2	0,08
14	Предельные углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	т	0,054250	5	1,1	1	1,2	1,79	0,64
15	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	т	0,000240	41	1,1	1	1,2	2,2	0,03
16	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	т	0,001790	13,7	1,1	1	1,2	2,2	0,07
17	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	т	0,000065	21	1,1	1	1,2	2,2	0,00
	Итого:	х	0,178003	х	х	х	х	х	9,85

Загрязнение водных объектов происходит при поступлении загрязняющих веществ с дождевыми и тальными водами, сбрасываемыми на рельеф на территории проведения строительных работ. Расчет платы за загрязнение окружающей среды поверхностными сточными водами на период строительства объекта представлен в таблице «в».1.2.

Таблица «в».1.2 - Расчет платы за загрязнение окружающей среды неорганизованными поверхностными сточными водами при проведении работ по прокладке сетей водоснабжения

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Сброс загрязняющих веществ, т/год		Норматив платы, руб/т		Плата за загрязнение ОПС, руб		
		в пределах ПДС	в пределах ВСС	в пределах ПДС	в пределах ВСС	в пределах ПДС	в пределах ВСС	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Взвешенные вещества	0,024	0,550	366,00	1830,00	8,78	1006,50	1015,28
2	Нефтепродукты	0,001	0,008	5510,00	27550,00	5,51	220,40	225,91
3	БПК полн.	0,003	0,017	91,00	455,00	0,27	7,74	8,01
4	ХПК	0,010	0,038	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого							1249,20
	Итого с учетом коэффициента экологической значимости 1,11							1386,61
	Итого с учетом коэффициента инфляции (данные на 01.01.13г.) 2,20							3050,55

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

41

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

В соответствии со ст. 23 Федерального закона № 89-ФЗ [5] за размещение отходов, образующихся при проведении строительных работ взимается плата в соответствии с законодательством РФ. Расчет платы за загрязнение окружающей среды отходами при прокладке сетей водоснабжения представлен в таблице «в».1.3.

Таблица «в».1.3 - Расчет платы за размещение отходов, образующихся при проведении строительных работ

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Класс опасности	Ед. изм.	Лимит (норматив) размещения отходов	Коэффициенты индексации	Норматив платы, руб./т	Сумма платы за размещение отходов, руб./год
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные	5	тонн	0,182	1,79	8,0	2,61
2	Лом дорожного полотна автомобильных дорог (исключая битум и асфальтовые покрытия)	5	тонн	13,650	1,79	8,0	195,47
3	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	5	тонн	176,700	1,79	8,0	2530,34
4	Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	тонн	24,000	1,79	8,0	343,68
5	Лом чугуна несортированный	5	тонн	0,000	1,79	8,0	0,00
6	Лом стальной несортированный	5	тонн	0,000	1,79	8,0	0,00
7	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	тонн	0,000	1,79	8,0	0,00
8	Отходы полиэтилена в виде лома, литников	5	тонн	0,000	1,79	8,0	0,00
9	Отходы асфальтобетона и/или асфальтобетонной смеси в кусковой форме	4	тонн	1070,160	2,20	248,4	584821,04
10	Минеральные шламы (буровой шлам)	4	тонн	65,802	2,20	248,4	35959,48
11	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	тонн	0,301	2,20	248,4	164,49
12	Мусор строительный	4	тонн	7,143	2,20	248,4	3903,51
13	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	4	тонн	0,000	2,20	248,4	0,00
14	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15 % и более)	3	тонн	0,000	2,20	497,0	0,00
Итого:						×	627920,61
Итого с учетом коэффициента экологической ситуации (1,5):						×	941880,91

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду при осуществлении строительно-монтажных работ по прокладке сетей водопровода в г. Кирове составит **2093994,31** рублей, в том числе:

- плата за загрязнение атмосферного воздуха – 9,85 руб.;
- плата за загрязнение неорганизованными ливневыми стоками – 3050,55 руб.;
- плата за размещение отходов – 941880,91 руб.;
- компенсационная стоимость зеленых насаждений - 1149053,00 руб.

«в».2. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Загрязнение водных объектов происходит при поступлении загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами, сбрасываемыми на рельеф с территории постоянного отвода при эксплуатации объекта. Расчет платы за загрязнение водных объектов представлен в таблице «в».2.1.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	КВП-13-037-ООС-Т	Лист
							42

Таблица «в».2.1 - Расчет платы за загрязнение окружающей среды неорганизованными поверхностными сточными водами при эксплуатации трассы водопровода

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Сброс загрязняющих веществ, т/год		Норматив платы, руб/т		Плата за загрязнение ОПС, руб		
		в пределах ПДС	в пределах ВСС	в пределах ПДС	в пределах ВСС	в пределах ПДС	в пределах ВСС	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Взвешенные вещества	0,010	0,011	366,00	1830,00	3,66	20,13	23,79
2	Нефтепродукты	0,000	0,001	5510,00	27550,00	0,00	27,55	27,55
3	БПК полн.	0,000	0,002	91,00	455,00	0,00	0,91	0,91
4	ХПК	0,001	0,004	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого							52,25
	Итого с учетом коэффициента экологической значимости 1,11							58,00
	Итого с учетом коэффициента инфляции (данные на 01.01.13г.) 2,20							127,59

Образование отходов в период эксплуатации объекта не прогнозируется.

Сумма платы за негативное воздействие на окружающую среду составит **127,59** рублей, в том числе:

- плата за загрязнение организованными ливневыми стоками – 127,59 руб.

«в».3. Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Эколого-экономическая эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия при осуществлении проекта строительства, определяется сопоставлением затрат на их реализацию с величиной предотвращенного хозяйственного ущерба.

Таблица «в».3.1 - Перечень затрат и компенсационных выплат (в ценах на 01.2013г.)

№п/п	Наименование показателя	Величина показателя, руб.
1	Размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду, в т.ч.:	
	- за период строительства:	2093994,31
	выбросы ЗВ в атмосферный воздух	9,85
	сбросы ЗВ с неорганизованными поверхностными стоками	3050,55
	компенсационная стоимость зеленых насаждений	1149053,00
2	размещение отходов	941880,91
	- за период эксплуатации:	127,59
	выбросы ЗВ в атмосферный воздух	0,00
	сбросы ЗВ с неорганизованными поверхностными стоками	127,59
	размещение отходов	0,00

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

43

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
3. Федеральный закон от 03.03.95 г. № 27 – ФЗ «О недрах».
4. Федеральный закон от 04.05.1999 № 7-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
5. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
6. Федеральный закон от 23.11.95 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
7. Федеральный закон от 9.1.1996 N 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
8. Кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ, Федеральный закон от 03.06.2006 года N 73-ФЗ, Федеральный закон от 03.06.2006 N 73-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».
9. Кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ, Федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ, Федеральный закон от 25.10.2001 N 137-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации».
10. Кодекс РФ от 29.12.2004 N 190-ФЗ, Федеральный закон от 29.12.2004 N 191-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
12. Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 №632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды негативного воздействия».
13. Постановление Правительства РФ от 12.06.2003г. №344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».
14. Постановление Правительства РФ от 01.07.2005г. №410 «О внесении изменений в приложение №1 к постановлению Правительства РФ от 12.06.2003г. №344».
15. Постановление Правительства РФ от 25.04. №390 «О противопожарном режиме»
16. Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
17. Приказ МПР РФ от 2 декабря 2002 г. №786 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов", зарегистрированный Минюстом России 9 января 2003 г. №4107.
18. Приказ МПР РФ от 30 июля 2003 г. №663 "О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР России от 2 декабря 2002 г. №786 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".
19. Приказ МПР РФ от 15 июля 2001 года №511 «Об утверждении критериев отнесения опасности отходов к классу опасности для окружающей природной среды».
20. Приказ Ростехнадзора №570 от 15.08.2007г. «Об организации работы по паспортизации опасных отходов».
21. СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
22. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология».
23. СНиП 23-03-2003. –М.: Госстрой России, 2003. "Защита от шума"
24. СНиП II-12-77 "Защита от шума".
25. СНиП III-10-75 «Правила производства и приемки работ. Благоустройство территории».
26. СП 51.13330.2011 "Защита от шума" (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).
27. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М., 1991г.
28. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2003 N 114.

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

КВП-13-037-ООС-Т

Лист

44

54. «Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов агропромышленного комплекса» (раздел 3.11.1), Москва, 1992г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							КВП-13-037-ООС-Т	Лист
										46
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		